CENA 5 ZŁ

SKRZYDLATA POLSKA

2 8.01.1978 (1383)

Zima nie jest sezonem martwym dla lotniarzy. Świadczą o tym m.in. rozgrywane już od kilku lat zimowe zawody międzynarodowe o puchar Zakopanego. Ale nie tylko tam jest dostępny urok zimowego latania.

Zdjęcie: LECH ZIELASKOWSKI

SPRAWY NARODU

W dniach 9—10 stycznia obradować będzie w Warszawie II Krajowa Konferencja Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej. Poprzedziły ją obrady wojewódzkich instancji partyjnych poświęcone ocenie wykonania ubiegłorocznych zadań i konkretyzacji planów społeczno-gospodarczego rozwoju kraju na rok bieżący. Wnioski jakie w czasie tej partyjnej debaty zgromadzono, wraz z wnioskami zgłoszonymi w toku kampanii sprawozdawczo-wyborczej w ogniwach partii, składają się na to wszystko, z czym ludzie pracy przyjdą na II Krajową Konferencję Partyjną.

W wielotygodniowej partyjnej dyskusji, która była bogata i zarazem trudna z racji złożoności poruszanych problemów, mówiono szczerze i otwarcie o dotychczasowym dorobku i sukcesach, ale też i o sprawach trudnych, wymagających załatwienia, o potrzebach i możliwościach. Dawano wyraz przekonaniu, że tegoroczne ambitne plany — chociaż trudne — będzie można nie tylko wykonać ale i przekroczyć pod warunkiem wysokiej efektywności gospodarowania, wzmożonej aktywności społecznej i produkcyjnej, troski o jakość i dyscyplinę pracy.

Wiele aktualnych spraw było przedmiotem dyskusji w organizacjach partyjnych w zakładach i instytucjach lotniczych. Właśnie w dniach poprzedzających II Krajową Konferencję PZPR zapadła uchwała Prezydium Rządu w sprawie uruchomienia i rozwoju produkcji zespołów do samolotów Il-86, co przed polskim przemysłem lotniczym otwiera perspektywę wydatnego podniesienia poziomu techniki i organizacji, jako ważnego partnera radzieckiego przemysłu lotniczego. W tych też dniach nasz przemysł lotniczy wyeksportował do USA pierwszą partię polskich silników tłokowych typu PZL-3S, co świadczy o wysokiej jakości produkcji polskich wyrobów. Polski przemysł lotniczy zdobył sobie w ostatnich latach wysoką rangę przede wszystkim dzięki aktywności produkcyjnej i społecznej załóg swych zakładów. Teraz, zgodnie z potrzebami gospodarki narodowej, stoją przed nim nowe zadania — zdecydowanego prymatu jakości i nowoczesności, solidności produkcji i wysokiej efektywności gospodarowania.

W szerokim programie wyżywienia narodu jak również w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju wzrasta u nas coraz bardziej rola usług lotniczych. Są one stale poszukiwane, ale i rozproszone w działaniu. W dyskusjach wskazuje się na potrzebę koordynacji usług lotniczych, optymalnego bardziej efektywnego wykorzystania sił, środków i sprzętu lotnictwa gospodarczego, uruchomienia tkwiących jeszcze w nim rezerw.

Lotnictwo jest nośnikiem postępu i nowoczesności i jako całość stanowi ważną, wyspecjalizowaną dziedzinę gospodarki narodowej. To też nakłada na społeczność lotniczą duże obowiązki i potrzebę szczególnie wyostrzonego spojrzenia na realizację trudnych i złożonych zadań, na dyscyplinę w powietrzu i na ziemi. Polscy lotnicy, działacze i pracownicy lotnictwa dowiedli już nieraz, że partia może liczyć na nich. Dowiodą tego i teraz swą pracowitością i ofiarnym zaangażowaniem — w służbie narodu i polskich skrzydeł.

Ikarus

z lotu po kraju

WIECZORNICA NOWOROCZNA WARSZAWSKICH SENIORÓW LOTNICTWA

W Klubie Oficerskim Wojsk OPK odbyła się 20 grudnia ub. r. tradycyjna wieczornica noworoczna przy choince Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa. Przybyli na nią m.in.: wiceminister Komunikacji — gen. dyw. pil. **Jan Raczkowski**, zastępca dowódcy Wojsk Obrony Powietrznej Kraju — gen. bryg. pil. **Andrzej Rybacki**, dyrektor Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego — **Mieczysław Roman.**

W toku spotkania wiceminister J. Raczkowski wręczył grupie zasłużonych seniorów lotnictwa, z okazji jubileuszu 50-lecia rozpoczęcia przez nich pracy w lotnictwie — pisma gratulacyjne Ministra Komunikacji. Otrzymali je: mgr **Wacław L. Sobol,** mgr inż. **Witold Rychter,** płk pil. rez. **Gustaw Sidorowicz, Stanisław Laskowski, Stanisław Grotek, Stanisław Cierniak.** Dyplomy uznania Zarządu Głównego Aeroklubu PRL otrzymali z rąk wiceprezesa ZG APRL doc. dr. inż. **Bohdana Jancelewicza** — mgr **Wacław L. Sobol** i mgr inż. **Witold Rychter.**

Spotkanie przy choince, któremu przewodniczył prezes warszawskiego KSL **Jerzy Osiński,** upłynęło w niezwykle miłej atmosferze. Przedstawiciele władz i instytucji lotniczych złożyli seniorom najlepsze życzenia noworoczne.

LOTNICZE ZDJĘCIA DLA CELÓW ROLNICTWA

Zdjęcia lotnicze i satelitarne znajdują coraz większe zastosowanie w rolnictwie i leśnictwie. Specjaliści z Ośrodka przetwarzania Obrazów Lotniczych i Satelitarnych przy Instytucie Geodezji i Kartografii w Warszawie pracują nad wykorzystaniem aerofotografii w gospodarce rolnej. W ub. r. przeprowadzono udane eksperymenty z określaniem struktury upraw na podstawie fotografii lotniczej.

Jako poligon doświadczalny wybrano jedną z gmin w woj. ciechanowskim o powierzchni upraw ok. 12 tys. ha. W tym rejonie uprawy były bardzo zróżnicowane, co pozwoliło stworzyć system skali porównawczej. Wyróżniono 14 rodzajów upraw, odznaczających się różną zdolnością odbijania promieni podczerwonych. Zdjęcia lotnicze skorygowano później z terenem. Okazało się, że za pomocą samolotów rozpoznano strukturę i zasięg upraw z dokładnością do 96 procent.

Ośrodek przetwarzania obrazów lotniczych i satelitarnych prowadzi badania nad wykorzystaniem aerofotografii do śledzenia postępu robót polowych, prognozowania plonów, określenia wielkości i zasięgu zniszczeń spowodowanych przez szkodniki i choroby roślin.

HONOROWI KRWIODAWCY Z WOJSK LOTNICZYCH

Z każdym rokiem rosną szeregi honorowych krwiodawców w Wojskach Lotniczych. Rekrutują się oni przeważnie z żołnierzy służby zasadniczej, elewów, kadetów i podchorążych szkół i ośrodków Wojsk Lotniczych. Dość liczną grupę stanowią również żołnierze zawodowi, a w wielu jednostkach także pracownicy cywilni. W 1976 r. przekazali oni szpitalom 6352 litry krwi. Na przestrzeni ostatnich pięciu lat wskaźnik ten wzrósł o ponad półtora tysiąca litrów. Wielu lotników wyróżniono Honorowymi Odznakami PCK.

WALNE ZGROMADZENIE SPROWOZDAWCZE AEROKLUBU GDAŃSKIEGO

W Gdańsku obradowało 10 grudnia ub. r. walne zgromadzenie sprawozdawcze Aeroklubu Gdańskiego. Sprawozdanie z działalności klubu złożył prezes AG **Józef Łacmański.** Delegatami AG na XI Zjazd Krajowy Aeroklubu PRL wybrano: **Antoniego Matheusa, Marka Kochanowskiego i Zbigniewa Luranca.**

Zasłużeni pracownicy, sportowcy i działacze aeroklubu otrzymali na zgromadzeniu honorowe odznaki, pamiątkowe medale, puchary i dyplomy uznania. Honorowe odznaki „Zasłużonym Ziemi Gdańskiej" otrzymali: **Bohdan Laus, Marek Kochanowski, Robert Jacyna, Stanisław Szadzin,** a odznaki „Za Zasługi dla Gdańska" — **Stefan Dobak, Konrad Olszewski, Mieczysław Jabłoński, Piotr Jędrysik, Jan Wójcik, Edward Marcinkowski.**

UDANE PRÓBY ZDJĘĆ SATELITARNYCH DO BADANIA CZYSTOŚCI WÓD ZALEWU SZCZECIŃSKIEGO

Specjaliści z Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie przeprowadzili udane próby wykorzystania zdjęć satelitarnych do badania czystości i przezroczystości wód Zalewu Szczecińskiego. Wykorzystano zdjęcia wykonane podczas trzech przelotów amerykańskiego satelity geograficznego „Landsat". Na poszczególnych zdjęciach widoczne są bardzo wyraźnie miejsca koncentracji zanieczyszczeń oraz występowania fitoplanktonu. Wyróżniono cztery strefy odznaczające się odmienną przezroczystością wód.

Zdjęcia wykonywane były w końcu sierpnia ub. r. w okresie największego rozkwitu fitoplanktonu oraz w drugiej połowie września — kiedy roślinne mikroorganizmy w wodach zalewu zaczęły zamierać.

NOWOŚCI FILATELISTYCZNE POCZTY POLSKIEJ

Dla upamiętnienia 20-lecia ery kosmicznej Ministerstwo Łączności wprowadziło do obiegu 28 grudnia ub. r. znaczek pocztowy o wartości nominalnej 6,90 zł. Przedstawiono na nim dwa sztuczne satelity Ziemi: radzieckiego „Wostoka-1" i amerykańskiego „Merkurego". Znaczek wydano w ozdobnej szacie graficznej (projektu artysty-plastyka **Zbigniewa Stasika**), w arkusiku składającym się z 6 znaczków i 2 przywieszek. Na jednej przywieszce przedstawiono radzieckiego „Sputnika-1" oraz datę jego wystrzelenia: 4.X. 1957 r., a na drugiej amerykańskiego „Explorera-1" oraz datę jego wystrzelenia: 31.I.1958 r. Na marginesach arkusika przedstawiono symbolicznie kosmiczną aparaturę radziecką i amerykańską, obrazującą etapy podboju Kosmosu w minionym 20-leciu.

W SKRÓCIE

● **W Łodzi** odbyło się 19 grudnia ub. r. ogólnopolskie spotkanie naukowców zajmujących się problemami nawigacji kosmicznej. Jego organizatorami byli: Komitet Geodezji PAN, Polskie Towarzystwo Astronautyczne i Politechnika Łódzka.

● **Kwintet** orkiestry reprezentacyjnej Wojsk Lotniczych uzyskał pierwsze miejsce w VI ogólnowojskowym konkursie kameralnych zespołów muzycznych, który odbył się w Świeradowie Zdroju.

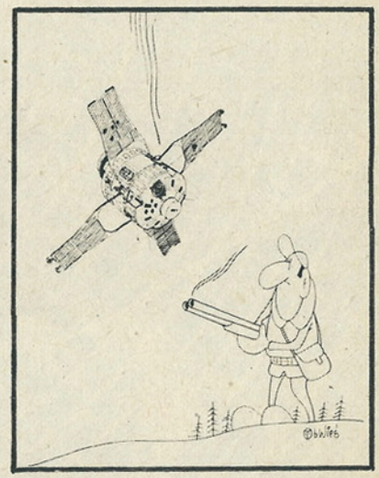
● **W Astronomicznym** Obserwatorium Szerokościowym Polskiej Akademii Nauk w Borówce koło Kórnika znajduje się centralna polska stacja obserwacji sztucznych satelitów Ziemi.

● **LOT** wprowadził na Okęciu wcześniejszą odprawę pasażerów na trasy zagraniczne; winni się oni zgłaszać do odprawy najpóźniej 90 minut przed odlotem samolotu (z wyjątkiem rejsów do Sofii i Istambułu — 120 minut przed odlotem).

WYDAWNICTWA

● ADAM SZTORC, HENRYK WERYHO — **„PROJEKTOWANIE I KONSTRUKCJA MODELI SZYBOWCÓW".** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1977. Dla modelarzy zaawansowanych. Str. 172, cena 100 zł, nakład 10 000 + 200 egz.

● JÓZEF ZIELEZIŃSKI — **„BUDOWA I UŻYTKOWANIE SZYBOWCÓW".** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1977. Biblioteczka Aeroklubu PRL — Szkolenie szybowcowe. Str. 268, cena 25 zł, nakład 5000 + 200 egz.



Rys. W. Fuglewicz

NASTĘPNY NUMER „SKRZYDLATEJ POLSKI"

który z datą 15 stycznia 1978 r. ukaże się w 33 rocznicę wyzwolenia Warszawy, poświęcamy 50-leciu Aeroklubu Warszawskiego.

Z tej okazji na łamach naszego czasopisma zabiorą głos na temat warszawskiego sportu lotniczego znani lotnicy — organizatorzy, działacze, instruktorzy i wychowankowie stołecznego aeroklubu-jubilata:

JERZY KUBERSKI, JERZY JABŁOŃSKI, JÓZEF GROCHOWSKI, JERZY OSIŃSKI, WITOLD RYCHTER, ZDZISŁAW DUDZIK, PELAGIA MAJEWSKA, WITOLD TRACZ, BOHDAN JANCELEWICZ, ANDRZEJ GLASS, JERZY POMIANOWSKI, MIECZYSŁAW KULIGOWSKI, JANUSZ KRASICKI, PAWEŁ ELSZTEIN.

NASZA OKŁADKA

Na jednym ze stanowisk dowodzenia Wojsk Obrony Powietrznej Kraju. Trasy przelotowe samolotów, poruszających się w obszarze powietrznym kraju, planszeciści nanoszą na przezroczyste układy współrzędnych.

Zdjęcie: ST. SYNDOMAN

W SZKOLE DOWÓDCÓW

Tekst: PAWEŁ ELSZTEIN

Zdjęcia: STANISŁAW IWAN (WAF)

12 grudnia ub. r., a więc parę tygodni temu, w dzień pochmurny i wilgotny, absolutnie nie zachęcający do wyjazdów, wyruszyłem do Akademii Sztabu Generalnego WP im. gen. broni Karola Świerczewskiego. Nigdy nie odwiedzałem tej najwyższej naszej uczelni wojskowej, ale tym razem okazja była wyjątkowa i niepowtarzalna. Akademia obchodziła 30-lecie swego założenia i w związku z tym nadeszło piękne zaproszenie od Komendy ASG i Oddziału Prasy i Informacji GZP WP.

Wstęp ten był potrzebny po to, abym teraz mógł opisać wszystko co widziałem i usłyszałem w Szkole Dowódców. Co prawda, niektórzy koledzy ostrzegali mnie: nie próbuj tylko pisać reportażu, no bo w takiej uczelni wszystko jest powójnie tajne albo poufne. Być może, mieli rację. Ale ja też mam swoją rację, nie od dziś zajmując się tematyką wojskową, która zawsze dla przysięgłych cywilów wydaje się tajna i niedostępna. Wyjaśniam zatem: nie piszę o sprawach niedostępnych dla cywilnego oka i ucha, chcę tylko pokazać, fragment bodaj, pracy Szkoły Dowódców WP.

W każdej jednostce wojskowej i uczelni najlepiej można zapoznać się z historią w Sali Tradycji. Tutejsza sala jest imponująca, zarówno gdy chodzi o ilość eksponatów, zdjęć i dokumentów, jak i wielkość. Pokaźna część sali wypełniona została pamiątkami związanymi z działalnością patrona akademii, generała Świerczewskiego. Zdjęcia, a wśród nich zupełnie nieznane, pochodzące z dwudziestolecia międzywojennego z walk w Hiszpanii, wreszcie podczas służby w Armii Czerwonej i Wojsku Polskim. Wątpię czy gdziekolwiek zebrano tyle pamiątek po „Walterze". Osobiście po raz pierwszy zobaczyłem unikalne zdjęcie przedstawiające **Karola Świerczewskiego** z żoną z pierwszych lat po wojnie. Zastępca komendanta ASG WP d/s politycznych płk mgr **Władysław Jura**, oprowadzając gości, powiedział o niezwykłym przedsięwzięciu, które zrealizowano podczas obchodów 30-lecia uczelni. Otóż zaproszono przedstawicieli wszystkich szkół cywilnych, zakładów pracy, drużyn i hufców harcerskich i innych jednostek, które noszą imię legendarnego generała polskiego. Proszę zwrócić uwagę na fakt zaproszenia wszystkich! W sumie przyjechało do Akademii 350 osób, bo tyle jest w całej Polsce instytucji „walterowskich".

Na frontowej ścianie, tuż przy wejściu do Sali Tadycji, złotymi literami złożone są nazwiska wyróżniających się absolwentów. A naprzeciwko duże zdjęcia pracowników naukowych, zasłużonych profesorów i komendantów. Wśród nazwisk — znani dowódcy, jak: gen. dyw. **Bronisław Zarako-Zarakowski**, pierwszy komendant uczelni, gen. dyw. **Zygmunt Berling**, gen bryg. **Ostap Steca**, gen. dyw. **Józef Kuropieska**, gen. dyw. **Adam Czaplewski**, że wymienię tylko kilku.

Z kalendarza najważniejszych dla uczelni wydarzeń trudno przepisać wszystkie. Ale spróbuję podać najbardziej może uroczyste dla 30-lecia:

17 kwietnia 1947 r. rozkazem ministra Obrony Narodowej powołana zostaje grupa przygotowawcza w celu zorganizowania Akademii Sztabu Generalnego.

12 grudnia tegoż roku w obecności Prezydenta RP **Bolesława Bieruta** i Marszałka Polski **Michała Roli-Żymierskiego następuje** otwarcie Akademii w Warszawie.

3 kwietnia 1948 r. ukazał się Dekret Rady Ministrów o nadaniu ASG WP nazwy „Akademia Sztabu Generalnego im. gen. broni **Karola Świerczewskiego"**.

W październiku 1950 r. pierwsza promocja. Akademię ukończyło 32 słuchaczy.

W lipcu 1960 r. Rada Państwa nadała 11 generałom i oficerom Uczelni tytuły naukowe profesora nadzwyczajnego.

W grudniu 1967 r. w dniu 20-lecia uczelnia otrzymała Order Sztandaru Pracy I klasy.

We wrześniu 1973 r. uczelnia gościła I Sekretarza KC PZPR **Edwarda Gierka**, Przewodniczącego Rady Państwa **Henryka Jabłońskiego** oraz Ministra Obrony Narodowej gen. armii **Wojciecha Jaruzelskiego.**

Przeglądam pokaźny tom, w którym zawarto całą historię uczelni. Kogoś, kto wojsko zna tylko ze słyszenia, zadziwić może szereg przedsięwzięć skierowanych w stronę... cywilów. ASG WP nie chce być uczelnią hermetyczną. Oto, w celu zintensyfikowania badań naukowych i wymiany doświadczeń w zakresie nauk historyczno-wojskowych, zostaje nawiązana współpraca (w styczniu 1977 r.) z Uniwersytetem im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, wspartą odpowiednią umową. Umową — jedną z wielu podobnych. Akademia jest mecenasem kultury i sztuki. Takiego zbioru prac znakomitego artysty, **Alfonsa Karnego** nie zobaczy się nigdzie. Ponad 80 słynnych „głów" znajduje się w Klubie Oficerskim, a wśród nich wspaniałości z brązu i kamienia. Nie starczyło by miejsca na wymienienie wszystkich liczb dotyczących wystaw, koncertów, filmów, spektakli teatralnych i innych imprez, przeznaczonych zarówno dla tych co noszą mundury jak i dla cywilów.

Wśród kilkutysięcznej rzeszy absolwentów, którzy ukończyli Akademię, pokaźna jest liczba lotników, nawigatorów, specjalistów techniki rakietowej, obrony przeciwlotniczej — oficerów Wojsk Lotniczych i Wojsk OPK. O absolwentach mówimy: oficer dyplomowany. Jeśli zatem odwiedzimy większą jednostkę lotniczą, możemy być pewni, że kieruje nią taki a taki np. pułkownik dyplomowany, pilot lub nawigator, że mamy do czynienia z kimś, kto jeśliby porównać stopień wykształcenia z cywilnym — jest magistrem danej dziedziny wiedzy.

W latach pięćdziesiątych utworzono w ASG specjalistyczne katedry, w tym katedrę lotniczą i OPL. Pojawiły się interesujące opracowania fachowe, jak na przykład o wojskach powietrzno-desantowych, rakietowych i lotniczych. Powstały gabinety metodyczne i wzrastała liczba skryptów dla słuchaczy. W związku z powstaniem nowych rodzajów wojsk (np. OPK) rozszerzył się zakres podejmowanych tematów.

Zgodnie z założeniami programowymi celem nauczania w ASG WP jest przygotowanie oficerów z wyższym wykształceniem wojskowym dla potrzeb wojsk lądowych i lotniczych, zdolnych do samodzielnego wykonywania obowiązków sztabowych i dowódczych. Czas trwania studiów wynosi 3 lata. Przyjmowani są kandydaci, których wiek nie przekracza 32 lat. Naturalnie ci z oficerów, którzy zamierzają studiować, przechodzą odpowiedni kurs wyrównawczy, po którym odbywają egzamin wstępny do Akademii. Egzamin taki obejmuje wiedzę ogólnowojskową, społeczno-polityczną i język rosyjski oraz sprawdziany z fizyki, chemii i sprawności fizycznej, a także testowe badania psychologiczne. Łatwo się o tym wszystkim pisze, ale jak się zdołałem zorientować, do Akademii niełatwo jest się dostać. Przede wszystkim potencjalny kandydat musi być oficerem o odpowiednim doświadczeniu wojskowym i społeczno-politycznym, musi być oficerem przodującym, wyróżniającym się i poleconym przez swoich przełożonych. No, a poza tym musi przebrnąć przez wszystkie komisje egzaminacyjne i wreszcie wykazywać się dobrym zdrowiem.

Od 1960 roku w ASG WP została zapoczątkowana doktoryzacja. Wśród kadry naukowej uczelni pojawili się pierwsi doktorzy nauk wojskowych. O wartości prowadzonych w Akademii prac świadczą nagrody ministra Obrony Narodowej przyznawane co roku, wśród których znajdują się liczne prace związane z pokrewną nam tematyką. Wśród pozycji książkowych w Wyd. MON ukazuje się praca płka dra **Czesława Krzemińskiego** (naszego — dodajmy — stałego współpracownika) „Dowodzenie lotnictwem w II wojnie Światowej" oraz „Lotnictwo Polskie w operacji berlińskiej" i płka dra **St. Zawadzkiego** „Dowodzenie obroną powietrzną kraju w czasie II Wojny Światowej".

W roku ubiegłym nagrodę pierwszego stopnia ministra Obrony Narodowej otrzymali między innymi autorzy pracy „System doskonalenia i planowania rozwoju obrony przeciwlotniczej wojsk operacyjnych" — gen. dyw. **Tadeusz Obroniecki**, płk doc. dr **Czesław Gozdecki**, płk mgr inż. **Tadeusz Puchała**, płk dr **Stanisław Glinkowski**, prof. dr hab. **Zbigniew Abramowicz**, ppłk dr **Stanisław Mazurkiewicz**, mjr mgr inż. **Czesław Flanek** i kpt. mgr inż. **Aleksander Sikorski.** Inny zespół, pozostający pod kierownictwem gen. bryg. **Leona Kołatkowskiego**, otrzymał nagrodę drugiego stopnia — za „wdrożenie do eksploatacji systemu powietrznych elementów dowodzenia", a wyróżnienie otrzymali płk dypl. **Zbigniew Początek** i mjr dypl. **Waldemar Becker** za pracę „Metodyka planowania działań bojowych rakiet taktycznych i artylerii".

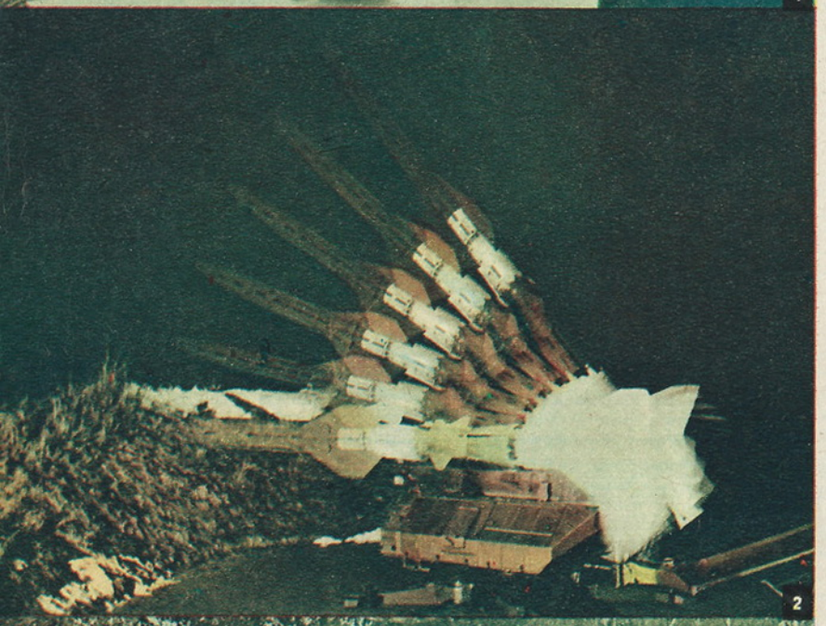
W roku 1969 pracownicy naukowi Akademii otrzymali pierwsze w Polsce stopnie naukowe doktorów habilitowanych. Zapiszmy dla historii dwa nazwiska: pierwszym był płk doc. dr **Julian Kaczmarek**, a drugim płk dr **Władysław Filar.** Obu miałem zaszczyt poznać podczas grudniowej wizyty w ASG WP.

Katedra Strategii jest dużą salą, w której uwagę wchodzących zwracają ogromne mapy i wykresy zawieszone na ścianach. Fotele arcywygodne. Niski, podkowiasty jakby, długi stół. Telewizor systemu wewnętrznego, magnetowid, przemyślny rzutnik... Płk prof. dr hab. **Julian Kaczmarek** od 25 lat związany jest z Akademią. Ukończył Oficerską Szkołę Artylerii, a obecnie w katedrze, której szefem jest komendant ASG WP, wykłada strategię. Ma na swoim naukowym koncie ponad 150 prac. Jest między innymi autorem książki, poważnego dzieła, „Uderzenie i ogień" (Wyd. MON), cenionej wśród teoretyków wojskowych. Prof. Kaczmarek szczególnie zajmuje się zagadnieniami związanymi z użyciem wojsk rakietowych i artylerii na współczesnym polu walki. Mówi niezwykle przystępnie o bardzo trudnych sprawach. Wyjaśnia swoim gościom kilka podstawowych zagadnień. Umie wytworzyć nastrój miły, serdeczny, zachęcający do pracy.

W roku 1976 profesor został wpisany do Honorowej Księgi Czynów Żołnierskich jako wyróżniający się oficer i uczony. Rozglądam się coraz śmielej po sali. Zapisuję jedną

Wzorowy wykładowca ASG WP płk dypl. Romuald Mackiewicz (drugi od lewej) podczas omawiania programu ćwiczeń taktycznych.

Gen. bryg. pil. Zdzisław Żarski (pierwszy z prawej), zasłużony pedagog ASG WP, w rozmowie z oficerami lotnictwa płk. dypl. Bułką i płk. dypl. Zającem.



z definicji strategii: „Strategia wojenna (polityka wojenna państwa) to program i praktyczna działalność naczelnych organów państwa w zakresie przygotowania i wykorzystania potencjału wojennego dla osiągnięcia celów politycznych". Naturalnie, byłem ogromnie ciekawy czy w Szkole Dowódców omawiane są zagadnienia na przykład — rozbrojenia. Zastępca komendanta ASG WP do spraw liniowych, do którego zwróciłem się z odpowiednim pytaniem, potwierdził fakt prowadzenia naukowych prac związanych z rozbrojeniem, właśnie w Katedrze Strategii. Wskazał mi przy tym wykres i definicję dotyczącą nauk wojennych. Zapisałem co następuje: „Nauki wojenne — to system nauk, których przedmiotem zainteresowania jest wojna, badana z różnych punktów widzenia, zarówno w celach poznawczych jak i dla ustalenia reguł działań praktycznych w dziedzinie przygotowania, prowadzenia, a także jej zapobiegania".

Płk prof. dr hab. **Władysław Filar** zajmuje się informatyką i cybernetyką. Profesor Filar jest tym, który dysponuje w ASG WP komputerem, o którym mówi, że pracuje bez przerwy zarówno dla potrzeb Akademii jak i innych instytucji zgłaszających odpowiednie zapotrzebowanie. W sali informatyki znajduję komputer z serii ODRA wraz z odpowiednim wyposażeniem, jak czytnik kart, taśmy, dziurkarka, drukarka i wszystko to co określane jest mianem urządzeń towarzyszących. System wykorzystywany jest dla potrzeb ewidencyjnych, a także do prowadzenia gier wojennych, do rozwiązywania problemów związanych z działaniami na polu walki, transportem i... tysiącem innych spraw, niemożliwych do zrealizowania bez tych „liczydeł elektronicznych".

Wymienieni wyżej profesorowie nie działają sami. Kierują oni dość licznymi zespołami naukowymi. Oczywiście, słuchacze Akademii nie spędzają wszystkich dni i nocy nad zagadnieniami teoretycznymi i badaniami modelowymi. Prowadzone są częste wyjazdy w teren do jednostek wojskowych, na tereny historycznych bitew, wyprawy dla prowadzenia zajęć z geografii i innych nauk, które znać trzeba z bezpośredniego doświadczenia. A poza tym, jak w każdej jednostce wojskowej, również i w Akademii uprawiane są różne dyscypliny sportu.

Na zakończenie wizyty w ASG WP zaproszono wszystkich gości do pięknie urządzonego Klubu Oficerskiego, gdzie w sali „rycerskiej" uczęstowano autentyczną, jak stwierdził zastępca Komendanta do spraw liniowych gen. dyw. **Wacław Jagos** prawdziwie wojskową grochówką. Poczęstunek był wspaniały, jak i gościnność kierownictwa Szkoły Dowódców. Tak oto sprawy wielkiej nauki wojskowej łączą mi się z miłymi wspomnieniami, które wyniosłem zwiedzając Akademię Sztabu Generalnego im. gen. broni Karola Świerczewskiego.

PAWEŁ ELSZTEIN

NA ZDJĘCIACH: 1. Dowódcami wielu naszych jednostek lotniczych są absolwenci ASG WP. Oto pplk dypl. pil. Roman Harmoza, dowódca 1 plm OPK „Warszawa" ● 2. Przeciwlotnicze pociski rakietowe obsługiwane są przez żołnierzy Wojsk OPK. Umiejętność dowodzenia takimi systemami obronnymi uzyskują m.in. słuchacze ASG WP ● 3. Samolot bojowy włączony jest współcześnie do precyzyjnego systemu, w którym decydującą rolę odgrywa człowiek: pilot, operator, technik i — wszechstronnie wyszkolony dowódca ● 4. Gotowość bojowa numer jeden. Bliźniacze pociski rakietowe tworzą ważne ogniwo w systemie obrony powietrznej kraju, kierowanym przez specjalistów, w większości absolwentów Szkoły Dowódców.

Zdjęcia: WOPK (2), Piotr Słoma (1), P. Elsztein (1)

„Ja, Paweł Zołotow, urodziłem się 13 listopada 1892 roku w Taganrogu nad Donem. Ojciec mój był Rosjaninem, matka Polką..."

1892 rok. Minęło właśnie 85 lat pełnego najdziwniejszych przygód lecz jakże pracowitego żywota tego nestora polskich lotników.

— Kiedy rozpocząłem uprawiać sport lotniczy? — zastanawia się mój rozmówca. — Od czesnej młodości. Bo jak mówiła mi matka, gdy byłem jeszcze dzieckiem trzy razy zleciałem z łóżka. Ale to „zlatywanie" nie należało do udanych. „Twarde lądowanie z kapotażem" — tak bym to teraz określił.

Śmieje się filuternie mrużąc oczy rad, że wywinął się dowcipem z konkretnego w końcu pytania.

— No, więc jak to właściwie było...

— „Czorta-dziabła" dawno było, wspominać nie warto — broni się uparcie, choć można wyczuć, że dumny jest z tego dystansu czasowego jaki dzieli dzień dzisiejszy od początków jego latania. Potwierdza to wzrok zatrzymany na moment na jednym z licznych zdjęć oprawnych w ramki, a będących swoistą galerią głównej ściany pokoju.

„Farman". Zdjęcie tego samolotu jest wyraźnie wyeskponowane, jakby prowadzącego w szyku całej eskadry. Tak, nie mam wątpliwości: „Farman" musiał być początkiem lotniczej kariery Zołotowa.

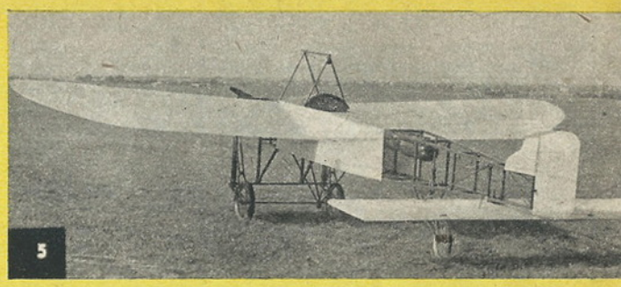
— Ot, uciekł ja z domu jako chłopak i czym się chwalić! Do Petersburga. Bo tam, jak pisali w gazetach, miał być wielki, wszechrosyjski miting lotniczy. Chciał zobaczyć jak latają, poznać bliżej maszyny, z czego one zbudowane i jak.

Wyrecytował jednym tchem, śpiewnym, wschodnim akcentem i dodał po chwili:

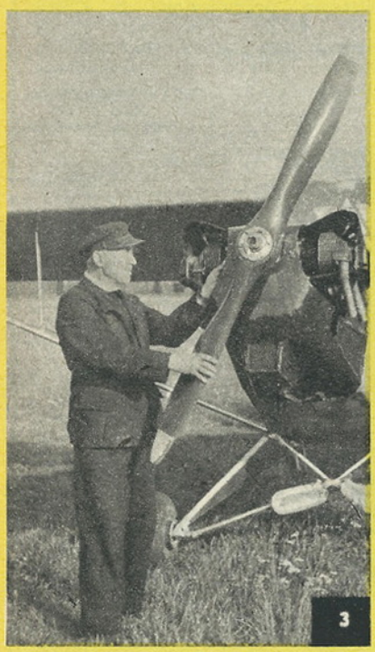
— Interesowała mnie więcej konstrukcja samolotu, niż latanie. Może dlatego, że w te czasy niełatwo było biednemu wyuczyć się latać. Musiałby mieć tysiąc rubli na naukę i jeszcze na kaucję w razie podłamania maszyny.

I popłynęła opowieść o pierwszym spotkaniu z samolotami, przeplatana zabawnymi dziś fortelami jakich musiał używać, aby wywinąć się carskim policjantom, którzy mimo to trzykrotnie usuwali go siłą z miasta za... włóczęgostwo. Z uporem maniaka pchał się jednak na podmiejski hippodrom, gdzie trwały przygotowania do mitingu.

— Mechanicy mieli pełne ręce roboty, to i ja się przydał coś pomóc. Bez zapłaty, ale za to mógł poznać różne typy samolotów — Blériota, Voisina, Wrighta, Farmana i inne. A i lotników także, bo byli: Popow, Christians, Edmond, i nawet jedna kobieta — pani de la Roch. Przyjechali z Francji i Niemiec.



PAWEŁ ZOŁOTOW



No i tak się „zapatrzył" na te samoloty, że został w końcu mechanikiem, co z kolei umożliwiło mu po raz pierwszy zakosztować lotu, w roli pasażera pilota Jefimowa. Jesienią 1910 roku, właśnie na „Farmanie-4". Sam zaczął latać nieco później, podczas służby w armii carskiej, którą zresztą porzucił wkrótce po wybuchu I wojny światowej. Z dalekiej Odessy wyruszył do Polski. Na piechotę. I doszedł do odradzającej się z niewoli ojczyzny swej matki.

W 1920 roku był już Paweł Zołotow instruktorem w Wojskowej Szkole Pilotów w Bydgoszczy. Ten okres wspomina ze szczególnym wzruszeniem.

— Trudno przypomnieć wszystkich — marszczy czoło w intensywnym szperaniu pamięci. — No, ale Bolek Orliński, co potem, w 1926 roku, przeleciał na „Breguet'cie" z Warszawy do Tokio i z powrotem, Żwirko Franciszek, któren wygrał challenge w 1932 roku, Skarżyński — on Atlantyk przeleciał na RWD-5 bis w 1933 roku — to ja ich szkoliłem, tam w Bydgoszczy.

I wtedy chyba narodziła się druga prócz latania pasja Zołotowa — rekonstrukcje starych samolotów. Zaczęło się od „Albatrosa", które właśnie wycofano ze służby.

— Miałem trochę oszczędności i żal mi było tych samolotów. Przecież szkoda tak porąbać i spalić. Kupiłem dwa szkolne „Albatrosy B II" w 1924 roku i wziąłem się do remontu. O, tak wyglądał ten pierwszy, co miał numer fabryczny 2574 i silnik Mercedes, 120 koni. Zarejestrowali go w Ministerstwie Kolei Żelaznych, Departamencie Żeglugi Powietrznej za numerem 21. Bo Polska miała wtedy tylko 20 samolotów cywilnych, towarzystwa komunikacji lotniczej „Aero" i „Aerolloyd". Tak ja „czorta-diabła" — akcentuje swym ulubionym powiedzonkiem Zołotow — stałem się pierwszym w Polsce właścicielem prywatnego samolotu.

Drugi samolot tego typu, po remoncie też przeprowadzonym własnoręcznie i na własny koszt, sprezentował zapalony lotnik Lidze Obrony Powietrznej Państwa w Piotrkowie Trybunalskim.

— Dla Piotrkowa wystarałem się o jeszcze jeden, całkiem nowy samolot, Ansaldo A-300. No, ale to była „latająca trumna", on do latania nie nadawał się. Skrzydła u takich urywały się i nawet nie mogłem na nim przylecieć, tylko musiałem transportować koleją. To była taka makieta do zabawy dzieciom, w mieście ustawiona.

Potem szkolił Zołotow w Wilnie, w aeroklubie i stamtąd ściągnął go do Łodzi jego były uczeń por. Żwirko, który organizował pierwsze lotnicze Przysposobienie Wojskowe. Ostatnie siedem lat przed wojną spędził w Lublinie, w aeroklubie i jako oblatywacz Centralnych Warsztatów Aeroklubowych.

Wśród stosu lotniczych zdjęć ilustrujących życie „skrzydlatego dziadka" są dwie luki. Pierwsza to lata okupacji, spędzone na przymusowych robotach w Niemczech i druga, prawie dziesięcioletnia, kiedy już po wyzwoleniu, na skutek weryfikacji, pozbawiono go prawa latania. Zanim to jednak nastąpiło, grał pierwsze skrzypce w reaktywowaniu Aeroklubu Lubelskiego.

— Jesienią 1946 roku otrzymaliśmy pierwszego „kukuruźnika" — wspomina. — Trzeba coć było załatwić w Warszawie i wrócić tego samego dnia. Poleciałem. A tu sypnęło śniegiem. To październik był, 13 (nomen omen, ale Zołotowowi „trzynastka" nie straszna, bo pod tą liczbą urodzony!), a śnieżyca taka, że nic nie widać. No, a ja muszę do Lublina. Z Gocławia nie chcieli mnie wypuścić, ale im wytłumaczyłem, że przecież do wiosny nie mogę czekać. Tam chętnych tyle do tego jednego samolotu!

Nie polatał długo. Trafił na listę „wątpliwych" i po 30 latach niemal codziennego obcowania z samolotami musiał zejść z lotniska. Wtedy właśnie, nie chcąc być bezczynnym, postanowił odtworzyć historycznego „Formana-4", na którym niegdyś uczył się latać.

O Zołotowie i jego „Formanie" krążą już legendy. Z niektórych sam się śmieje, choć nie zaprzecza ich prawdziwości. Ot, jak choćby pogłoska o lotniczym testamencie. A było to tak.

Gromadząc różne materiały niezbędne do budowy „Farmana", przeziębił się kiedyś w wędrówkach za drewnem na dźwigary. Trafił wtedy na dłuższe leczenie do szpitala. I kiedy czuł się bardzo źle, przykazał odwiedzającemu go sąsiadowi, panu Mazurowi, by ten w razie jego śmierci dokończył budowy „Farmana" i odbył na nim lot do Warszawy na święto lotnictwa. Brzmiało to rzeczywiście jak ostatnia wola, trudna wszakże do wypełnienia, jeśli zważyć, że pan Mazur nigdy nic wspólnego z lotnictwem i lataniem nie miał.

Przetrzymał jednak Paweł Zołotow kryzys, tak jak nie poddawał się nigdy przeciwnościom losu i po ozdrowieniu sam dokończył budowy historycznego samolotu. Zbiegło się to z przywróceniem mu praw pilota i chociaż „Farman", ze względu na zbyt słaby, zastępczy silnik Continental nie mógł wystartować, to jednak przydał się jako cenny eksponat w Muzeum Lotnictwa.

Uparty lotnik doczekał tymczasem jubileuszu półwiecza latania i wyprosił sobie w APRL-u dość niecodzienny na taką okazję prezent: wrak skasowanego samolotu Piper-Cub! Rok przy nim rzetelnie pracował i 16 maja 1961 roku KCSP uznała, że samolot nadaje się do lotu. Po raz drugi więc Paweł Zołotow stał się właścicielem latającego statku powietrznego.

— Ludzie wyjeżdżali do Zakopanego, żeby tam „nachapać się" czystego, górskiego powietrza — tłumaczy. — A ja wsiadałem do swego „pajperka", podleciałem trochę wyżej i „czorta-diabła" miałem takie samo wysokogórskie powietrze!

Polatał na tym samolocie do czasu ukończenia resursu, a już 24 lipca 1963 roku pisał do Inspektoratu KCSP:

„Proszę uprzejmie o dopuszczenie do lotów samolotu sportowego Piper-Cub nr. fabr. 44-79889, seria L-4H, rok budowy 1944 i nadanie znaków rejestracyjnych... Samolot ten należał do Aeroklubu Warszawskiego i był wodnopłatowcem... Został skasowany w 1955 roku, a otrzymałem go, kiedy to budowałem historyczny samolot Farman-4... W moich rękach przeszedł „kurację odmładzającą"... Założono podwozie i koła balony, w ogonie wstawiono resor i kółko ogonowe... Wobec tego prosiłbym bardzo Inspektorat KCSP o przychylne ustosunkowanie się do mojej prośby..."

W październiku tego samego roku Paweł Zołotow miał już drugi samolot Piper-Cub z rejestracją SP-AMH. Latał nadal, aż w końcu zdenerwowali się... lekarze.

— Powiedzieli: i tak pan latasz za długo! No, a czegoż mam nie latać, jak mi latanie służy — dziwi się mój rozmówca, rozżalony na decyzję medyków, którzy przecież mieli jednak na względzie jego wiek.

Rogata dusza nie dawała odpocząć. Nie pozwolili latać, ale budowy samolotów przecież nie mogą zabronić — wydedukował. I tak w 1967 roku powstała wierna kopia „Blériot'a-X", wsławionego przelotem nad Kanałem La Manche w 1909 roku, w dwa lata później „Lotnia", pierwowzór polskiego szybowca konstrukcji Czesława Tańskiego, potem miniwatrakowiec „Bensen", wreszcie samolot Santos-Dumont'a z 1906 roku.

Podczas ostatniej wizyty u Pawła Zołotowa zastałem go nad zdjęciem jakiegoś pierwowzoru śmigłowca, który gdzieś tam w Danii podobno znajduje się w muzeum.

— „Czorta-diabła" można by go zrobić, tylko żeby dokładniejsze rysunki znaleźć — rozważał budowniczy płatowców w stylu retro.

TADEUSZ CHWAŁCZYK

NA ZDJĘCIACH:

1. Paweł Zołotow po dekoracji w dniu 23.8.1964 r., przez obecnego na Święcie Lotnictwa w Krakowie marszałka lotnictwa radzieckiego Konstantina Wierszynina, odznaką pilota wojskowego ZSRR I klasy.

2. Pierwszy „Albatros" i jego właściciel. Rok 1926.

3. Drugi samolot Piper „Cub", wyremontowany przez Zołotowa (poprzednio wodnopłat SP-AFY) po przerobieniu na samolot lądowy, oblatany w Świdniku 2.10.1963 r. i zarejestrowany jako SP-AMH.

4. Oryginalny Farman-4 z 1910 roku.

5. Zrekonstruowany przez Pawła Zołotowa w 1967 r. samolot Bleriot-XI z 1909 r.

Zdjęcia autora i ze zbiorów Pawła Zołotowa.

MIĘDZY MISTRZOSTWAMI ŚWIATA

Równo za pół roku szybowcowa reprezentacja Polski rozpoczyna tygodniowy trening w Chateauroux. Bezpośrednio po tym treningu, **Stanisław Kluk** i **Julian Ziobro** w klasie otwartej oraz **Franciszek Kępka** i **Stanisław Witek** w klasie 15-metrowej ograniczonej wystartują do dwutygodniowej batalii o tytuły mistrzów świata. Polscy szybownicy na polskich „Jantarach" bronić będą pod niebem Francji swej czołowej pozycji w świecie. Będzie to zadanie niezwykle trudne, bowiem XVI Szybowcowe Mistrzostwa Świata w Chateauroux zapowiadają się na imprezę wyjątkowo licznie i mocno obsadzoną.

Nim jednak zaczniemy szerzej pisać o przygotowaniach naszych reprezentantów do tego ważnego występu, pragniemy przynajmniej krótko omówić dokonania polskich szybowników w dopiero co minionym, 1977 roku. Był to rok bez mistrzostw świata, które jak wiadomo odbywają się co dwa lata. A ta właśnie impreza od wielu już lat wyznacza rytm polskiemu szybownictwu. Wszystko co dzieje się między mistrzostwami świata jest jak gdyby na drugim planie; starty zawodnicze czołowych pilotów są próbnym galopem przed główną gonitwą; są nieustannym rekonesansem i podglądaniem najlepszych, zwłaszcza tych, którzy mogą być potencjalnymi rywalami w walce o czołowe lokaty podczas najbliższych mistrzostw świata; są walką „na pół gazu", bez maksymalnego przygotowania pod względem treningu, sprzętu, służb pomocniczych.

Tymi cechami charakteryzował się również „rok przejściowy" 1977. Najpierw było niedocenienie rywali podczas zorganizowanych w Lesznie zawodów państw socjalistycznych. Tęgiego lania naszych czołowych pilotów nie zdołało osłodzić drugie miejsce **Franciszka Kępki** w klasie standard. Liczących się sukcesów nie przyniosły polskim szybownikom także liczne starty zagraniczne. Najwyżej ocenić jeszcze można piąte miejsce mistrza Polski **Stanisława Kluka** w międzynarodowych mistrzostwach Francji w Chateauroux! **Stanisław Witek** był dziewiąty. Obaj latali na francuskim szybowcu JP-15. W międzynarodowych zawodach RFN **Stanisław Zientek** był czwarty, a **Jan Madejczyk** — piąty, natomiast w mistrzostwach RFN **Stanisław Wujczak** zajął 12 mejsce w klasie standard. W mistrzostwach NRD (tylko 3 konkurencje) — 6. **Jerzy Szempliński**, 15. **Stefan Makne**. W mistrzostwach Węgier: 14. **Andrzej Kanigowski**, 15. **Jerzy Makula**.

Polscy szybownicy rzadko mają okazję startowania za oceanem. Dzięki PEZETELOWI, który sfinansował wyjazd i zapewnił naszym zawodnikom „Jantary", **Franciszek Kępka** i **Julian Ziobro** startowali w ubiegłorocznych mistrzostwach USA.

W Hobbs, w Nowym Meksyku, w okresie od 11 do 21 lipca 1977 r. rozgrywano mistrzostwa USA w klasie 15-metrowej. Startowało 64 pilotów. Rozegrano 9 konkurencji. Zwyciężył **Striedieck**, a **Kępka** na „Jantarze Standard" zajął 25 miejsce.

W dniach od 28 lipca do 8 sierpnia ub. r. w Cadollo Mils koło Dallas odbyły się mistrzostwa USA w klasie otwartej. Tu stawiło się na starcie 39 pilotów. Rozegrano również 9 konkurencji. Wygrał **Butter** na „Kestrelu", a **Ziobro** na „Jantarze-2A" był 18.

Mimo pożytku, jaki zapewne przyniosły wszystkie te starty polskim pilotom, trudno mówić o ich sukcesach w 1977 r. Pozostaje łudzenie się, że były to rzeczywiście tylko próbne galopy, takie trochę dla zmylenia przeciwnika i że dopiero podczas mistrzostw świata to my pokażemy na co nas właściwie stać.

Na tle bladego dla polskich szybowników sezonu 1977, tym bardziej wyróżniają się sukcesy naszych szybowniczek (o których obszerniej pisaliśmy w artykule „Deptanie po piętach", „SP" nr 44 z 30.10.1977). Dwa nowe rekordy świata **Adeli Dankowskiej**, zwycięstwo **Pelagii Majewskiej** w III Międzynarodowych Kobiecych Zawodach Szybowcowych w Oerlinghausen (RFN) i licznie obsadzone I Szybowcowe Mistrzostwa Polski Kobiet w Lisich Kątach — to niewątpliwe sukcesy polskiego szybownictwa w 1977 r.

Obraz naszego szybownictwa byłby jednak daleko niepełny, gdyby ograniczyć się tylko do występów naszej czołówki w zawodach międzynarodowych. W 1977 r. w różnego rodzaju zawodach i mistrzostwach, z mistrzostwami Polski włącznie, startowało 250 pilotów, w tym 38 zagranicznych. Poza rekordami **Adeli Dankowskiej** (2 rekordy świata i 3 rekordy Polski), **Julian Ziobro** ustanowił rekord Polski w przelocie prędkościowym po trasie docelowo-powrotnej 300 km, rezultatem 122,691 km/h. Dla porównania, w 1975 r. mieliśmy 3 nowe rekordy świata, natomiast w 1976 r. Polacy nie ustanowili takich rekordów. Jeśli chodzi o rekordy krajowe, to w 1975 r. ustanowiono ich 12, a w 1976 r. — 6.

W ub. r., według stanu z połowy grudnia, szybownicy nasi (i szybowniczki) zdobyli 125 srebrnych odznak szybowcowych (w 1975 r. — 266, w 1976 r. — 258); 32 odznaki złote (w dwóch poprzednich latach odpowiednio — 52 i 54); 11 odznak diamentowych (12 i 28); 36 diamentów za przewyższenie 5 000 m (38 i 52); 11 diamentów za przelot 500 km (17 i 37); 16 diamentów za przelot 300 km po trasie zamkniętej (124 i 101).

A więc znów nie ma się czym zanadto chwalić i jedynym usprawiedliwieniem została już tylko niesprzyjająca bezsilnikowemu lataniu pogoda w 1977 r.

W roku ubiegłym położono szczególny nacisk na szkolenie podstawowe. W wyniku wspólnego wysiłku Aeroklubu PRL i aeroklubów regionalnych, wspieranych wydatnie zwłaszcza przez Ministerstwo Oświaty i Wychowania i organizacje młodzieżowe, w 1977 r. wyszkolono o 50 procent więcej młodych pilotów, niż szkolono w latach poprzednich. To wielkie osiągnięcie.

Intensywne szkolenie podstawowe miało pewien wpływ na ograniczenie wyczynu w niektórych aeroklubach. Sprawnej głowie potrzebne są jednak także zdrowe nogi. Natomiast na błysk polskich skrzydeł wypada nam poczekać do Chateauroux. Sympatyków szybownictwa cieszyłyby jednak także sukcesy sportowe przywiezione z CSRS, NRD, Węgier, Jugosławii i RFN, gdzie w 1978 r. mają startować reprezentanci Polski w szybownictwie.

HENRYK KUCHARSKI

Zdjęcie: B. Koszewski

W ZASIĘ-GU SKRZY-DEŁ

ŚMIGŁOWCOWE MISTRZOSTWA ŚWIATA,

Halny

Tegoroczne śmigłowcowe mistrzostwa świata odbędą się w Związku Radzieckim, w Witebsku. Pod adresem Aeroklubu PRL gospodarze tej wielkiej imprezy przesłali już zaproszenie dla reprezentantów Polski w tej dyscyplinie. Nie chciałbym być pesymistą, ale wiele wskazuje na to, że polscy piloci śmigłowcowi nie skorzystają z tej niewątpliwej okazji.

A jest to okazja wyjątkowa. Mistrzostwa świata organizowane są w zaprzyjaźnionym z nami kraju i w stosunkowo niedalekiej od nas odległości. W Związku Radzieckim szeroko użytkowane są śmigłowce produkcji polskiej Mi-2, na których z pewnością startowaliby w mistrzostwach reprezentanci Polski. Do Witebska można by więc przebazować śmigłowce nawet drogą powietrzną, na miejscu nie byłoby kłopotów z potrzebnymi ewentualnie częściami zamiennymi i w ogóle z serwisem technicznym.

Aeroklub PRL, z racji swej przynależności do Międzynarodowej Federacji Lotniczej (FAI), jest jedynym w Polsce stowarzyszeniem uprawnionym do reprezentowania barw naszego lotnictwa sportowego w imprezach międzynarodowych, z mistrzostwami świata włącznie. Również w sporcie śmigłowcowym, który na świecie rozwija się coraz bardziej dynamicznie. To prawda, że Aeroklub PRL nie użytkuje śmigłowców. W podobnej sytuacji jest jednak wiele innych aeroklubów narodowych. Pomimo to organizują one imprezy krajowe i wysyłają swoich reprezentantów na zawody międzynarodowe.

W Polsce nie brakuje bardzo dobrych pilotów śmigłowcowych o zacięciu sportowym. Latają oni w lotnictwie wojskowym, sanitarnym i gospodarczym. WSK „PZL-Świdnik" od lat produkuje znakomite śmigłowce i jest w tej produkcji potentatem na skalę międzynarodową. Mamy więc znakomitych pilotów, mamy bardzo dobre śmigłowce, mamy nawet pewne tradycje w sporcie śmigłowcowym. W Świdniku właśnie wspólnym wysiłkiem WSK, miejscowego Aeroklubu Robotniczego i Aeroklubu PRL zorganizowano trzy duże sportowe imprezy śmigłowcowe: w 1967 r. — I Krajowe Zawody Śmigłowcowe z udziałem 27 pilotów; w 1969 r. — II Krajowe Zawody Śmigłowcowe z udziałem 22 pilotów i w 1971 r. — I Śmigłowcowe Mistrzostwa Polski, na starcie których stanęło 16 zawodników. W imprezach wzięli udział piloci wojskowi, fabryczni, sanitarni... Zawody potwierdziły wielki sportowy talent naszych pilotów, bardzo dobre właściwości polskich śmigłowców oraz dużą pomysłowość i nie mniejsze możliwości organizacyjne działaczy lotniczych.

Po zorganizowaniu trzech poważnych imprez Świdnik miał prawo odpocząć i sądzić, że następne mistrzostwa Polski zorganizuje ktoś inny. Początkowo chętnych było kilku, ostatecznie jednak żaden z nich nie podjął niewątpliwego wysiłku zorganizowania kolejnej sportowej imprezy śmigłowcowej w naszym kraju. Nie doszło również do udziału Polaków w pierwszych mistrzostwach świata w RFN pomimo iż można było przypuszczać, że nasi najlepsi piloci mogli ubiegać się tam o czołowe lokaty. O sporcie śmigłowcowym u nas jakby zapomniano. Jego jedynym śladem została Komisja Wiropłatowa Aeroklubu PRL.

Tymczasem w świecie latanie na śmigłowcach jest coraz bardziej popularne. Również w Polsce ten rodzaj latania bardzo się rozwinął w ostatnich latach, zwłaszcza w lotnictwie sanitarnym i gospodarczym. Myślę jednak, że wysłaniem reprezentacji Polski na śmigłowcowe mistrzostwa świata do Witebska powinien być zainteresowany przede wszystkim p o l s k i p r z e m y s ł l o t n i c z y. Start w tego rodzaju imprezie, a tym bardziej sukces sportowy, to przecież znakomita okazja do zaprezentownia tego wyrobu na szerokiej arenie międzynarodowej i jego najlepsza reklama.

Krótko mówiąc jestem zdania, że polscy piloci na polskich śmigłowcach powinni wystartować — po raz pierwszy w ogóle — w śmigłowcowych mistrzostwach świata w Witebsku. I że powinno się to stać za sprawą Aeroklubu PRL, polskiego przemysłu lotniczego (przede wszystkim) i wszystkich rodzajów naszego lotnictwa, użytkujących śmigłowce.

HALNY

POD MAŁY-MI SKRZY-DŁA-MI

Członkowie Klubu 1 : 72, a nasi Czytelnicy niecierpliwią się. Zapowiedzieliśmy bowiem w roku ubiegłym pojawienie się modelu „Czapli" produkcji krajowej, a tymczasem sporo miesięcy upłynęło i model ten prawie że jest nieosiągalny. Pokazał się chwilkę na rynku i znikł. Jest to na pewno dowód, że model został wyprodukowany w zbyt małej ilości. Jest to również dowód, że model jest dobry. Bo przecież złych towarów raczej się nie kupuje. Prezes spółdzielni, która produkuje „Czaple", zapewniał nas uroczyście, że i terminy dostaw do sklepów i liczba modeli nie sprawią kłopotów. Ciągle zatem pocieszamy się, że pojawią się zarówno stare „Czaple" jak i przygotowywane modele nowe, których opracowania wstępne już oglądaliśmy. Jedna tylko uwaga dla wszystkich modelarzy i kolekcjonerów: prosimy nie przypuszczać, że jedna, niezbyt przecież potężna spółdzielnia w Pruszkowie, jest w stanie pokryć zapotrzebowanie wszystkich zainteresowanych!

Jeden z Czytelników, **Michał M. Mietelski** z Krakowa, wysuwa zastrzeżenia pod adresem opakowania modeli pruszkowskich. Podobno są mało barwne i niezbyt atrakcyjne, a powinny być nieomal tak urzekające, jak opakowania czekoladek znanej wytwórni warszawskiej. Co prawda, nie zgadzamy się z opinią naszego Czytelnika, bo projekt opakowania wykonał wybitny artysta-plastyk, nie amator, ale między projektem i jego barwami, a wykonaniem drukarskim jest ogromna różnica. Niestety, na niekorzyść tego ostatniego.

Do Klubu 1 : 72 napływa sporo listów. Nie na wszystkie od razu jesteśmy w stanie odpowiedzieć. Wielu Czytelników zapytuje o sposoby malowania i oznaczania przeróżnych samolotów, zbudowanych w ostatnim półwieczu. Niestety, nie na wszystkie tego rodzaju pytania jesteśmy w stanie dać wyczerpującą odpowiedź, tym bardziej w liście. Nie mamy przecież możliwości w korespondencji podawać i rysować szczegółów danego samolotu. Prośby zatem Czytelników możemy spełniać poprzez publikacje w naszym tygodniku, obejmując szerszy krąg zainteresowanych. Temu też celowi specjalnie służą barwne tablice podawane od czasu do czasu.

Wszystkich, którzy przesłali do nas listy, pragniemy zapewnić, że z wielką uwagą przeczytaliśmy zawarte w nich propozycje, uwagi i — narzekania. A oto potwierdzenie korespondencji związanej z małym lotnictwem. Kolejno podajemy nazwiska: **Tomasz Kędzierski** ze Świdnicy, **Krzysztof Dymalski** z Kalisza, **Bogdan Teodorski** z Sulejówka, **K. Krzemianowski** z Warszawy, **Albin Gawroński** z Poznania, **Lechosław Musiakowski** z Poznania, **Mirosław Machajewski** z Międzyrzeca, **Mariusz Gronostaj** z Turka, **Robert Bock** z Poznania, **Andrzej Bobryk** z Jeleniej Góry, **Mirosław Krukowski** z Suwałk, **Marek Trawka** z Wrocławia, **Dariusz Rudnicki** z Łodzi i **Jarosław Sinczuk** z Poznania.

Oprócz modelarzy krajowych, sporo Czytelników-modelarzy mamy za granicą. Oto **Arkady Awerbuch** z ZSRR, z miasta Kiszyniewa, zbudował silnik z tłokiem krążącym przeznaczony do celów modelarskich i prosi o adres konstruktora polskiego celem wymiany doświadczeń. Oto **Hans Sedlmair** (154 Falkensee, Coburger str 7 B, NRD) prosi o kontakt ze zbieraczami modeli plastykowych. Z podobnymi prośbami zwracali się: **M. Szilow** z ZSRR (129221 — Moskwa, pr. Szokalskowo 13-1-52), **Wolfgang Jung** (22 Greifswald, Maxim Gorki str. 8 B, NRD), **Ruediger Schladitz** (3106 Langenweddingen, R. Koch str. 7 Bz, NRD).

P.E.

ZA-CHWY-TY I NIE-PO-KOJE

FOTO-REPOR-TERZY

Obserwator

Najczęściej przed przystąpieniem do czytania jakiegoś artykułu ilustrowanego — w pierwszej kolejności oglądamy zdjęcia, czytamy podpisy pod nimi, a następnie artykuł. Bowiem dobre zdjęcia reporterskie znakomicie zastępują tekst. Zawierają one niekiedy dziesiątki szczegółów. Tych z kolei często nie sposób opisać tak dokładnie i krótko jak pokazuje zdjęcie (np. zdjęcie kabiny pilotów odrzutowego samolotu komunikacyjnego, lotniskowca z kilkudziesięcioma samolotami na pokładzie). Uważny czytelnik właśnie ze zdjęcia może dowiedzieć się wielu interesujących informacji, o których autor nie pisze w artykule ze względu na brak miejsca. Wówczas mówi się potocznie, iż czytelnik dowiedział się ze zdjęcia wielu szczegółów, na temat których autor artykułu nie miał nic do powiedzenia. Ale taką opinię wypowiadają tylko niektórzy czytelnicy. Wiadomo bowiem, że zdjęcia są uzupełnieniem tekstu i należy traktować je jako materiał, bez którego obniży swą wartość poznawczą.

Do najbardziej komunikatywnych informacji prasowych należą m.in. interesujące zdjęcia reporterskie, a szczególnie fotoreportaże. Jakość zdjęcia, oryginalność ujęcia — zależy od doświadczenia oraz umiejętności osoby posługującej się kamerą fotograficzną. Innymi słowy zdjęcie jest tym lepsze, im bardziej zastępuje tekst dziennikarski.

Gdy oglądamy zdjęcia w prasie, kojarzą się one z pracą fotoreportera, którego narzędziem pracy jest aparat fotograficzny. Fotoreporter krąży z nim, obserwuje wszystko dookoła, ba — często długo czatuje na odpowiedni moment, aby uchwycić ruch na lotnisku, w hangarze, zakładach lotniczych. Stara się utrwalić najkorzystniejszy gest, wyraz twarzy pilota, skoczka spadochronowego lub grupy lotników. A wszystko po to, aby osoby na zdjęciu pokazać w sposób naturalny, prawdziwy i jednocześnie ciekawy. Często fotoreporter wykonuje kilkanaście zdjęć jednego tematu — a niekiedy nawet jeszcze więcej — aby później wybrać z nich tylko jedno, najlepsze.

W naszym kraju mamy kilku doświadczonych fotoreporterów lotniczych, dla których wykonywanie zdjęć jest pracą zawodową. Do najaktywniejszych należą: Bernard Koszewski, Stanisław Iwan, Leszek Wróblewski i Lech Zielaskowski. Wszyscy są znani Czytelnikom naszego tygodnika, wszyscy wystawiali swe fotogramy, wszyscy w różnych okresach czasu zdobywali nagrody i wyróżnienia za działalność fotoreporterską.

Czy możemy być zadowoleni z pracy fotoreporterów lotniczych? Nie zawsze. Za mało jeszcze mamy znakomitych zdjęć, dość dużo jest zdjęć dobrych, ale niekiedy natrafiamy na trudności z wybraniem tych najlepszych. Za mało mamy zdjęć z powietrza (samoloty, szybowce, śmigłowce, balony, skoczkowie spadochronowi), zdjęć barwnych, rzadko otrzymujemy zdjęcia — portrety pilotów, ludzi lotnictwa, za mało mamy zdjęć o wyróżniających się walorach artystycznych.

Czekamy więc na zdjęcia ciekawe, oryginalne, takie zresztą, które zapamiętamy na długo lub chętnie do nich po pewnym czasie powrócimy jak do najlepszej książki. W znakomite zdjęcia można się wpatrywać podobnie jak w obraz sławnego malarza.

Najlepsze zdjęcie lotnicze straci na swej wartości, gdy otrzyma niewłaściwy podpis informujący o tym co ono przedstawia. Zdarza się bowiem, że w czasopismach nielotniczych znakomite zdjęcie lub seria zdjęć lotniczych otrzymuje fatalne podpisy, które obniżają wartość materiału, a tym samym pracę fotoreportera. Sumując: potrzebna jest ścisła współpraca fotoreportera lotniczego z redakcją. Oczekujemy lepszych zdjęć lotniczych w 1978 r.

naddźwiękowe samoloty pasażerski

Jak wynika z rozważań ogólnych, powietrzny transport przyszłości na duże odległości będzie się dzielił niejako na dwa nurty: towarowy z wykorzystaniem ogromnych samolotów poddźwiękowych i pasażerski z wykorzystaniem samolotów naddźwiękowych. Oczywiście, nie wyklucza to również intensywnego rozwoju lekkiego lotnictwa, obejmującego samoloty i śmigłowce — przeznaczone do różnych zastosowań — lecz o zasięgach małych i średnich.

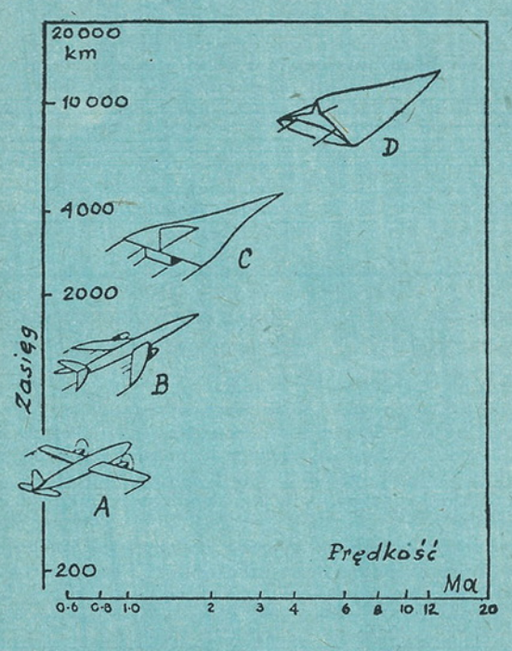
Samoloty naddźwiękowe zastosowań cywilnych są faktem dokonanym: zarówno „Concorde" jak i Tu-144 weszły już do służby na regularnych liniach lotniczych. Mimo obaw dotyczących zakłócenia środowiska i bezpieczeństwa pasażerów, „Concorde" opanowuje coraz to nowe trasy.

Obawy co do nieekonomiczności okazały się niesłuszne, zaś szkodliwości wynikające z działania spalin na atmosferę i zatrzymania docierającego do Ziemi promieniowania słonecznego mogą być pominięte. Hałas tych samolotów jest przedmiotem intensywnych badań i nie będzie przekraczał dopuszczalnego poziomu.

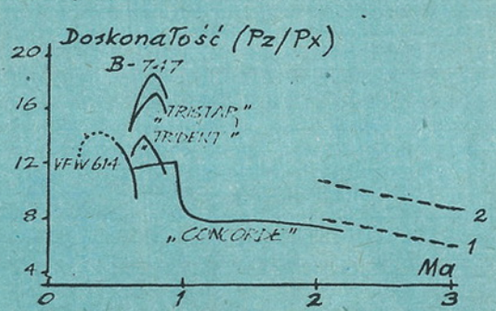
Gdy zastanawiamy się jaki ma być przyszły samolot pasażerski, istotną sprawą staje się rozważenie: czy skok, jaki nastąpił od samolotów poddźwiękowych do „Concorde" lub Tu-144, może być wzorem dla dalszego rozwoju lotnictwa pasażerskiego w kierunku jeszcze większych prędkości i zasięgów. Dla zapewnienia zasięgu równego połowie obwodu kuli ziemskiej (a taki warunek wypływa z lotów międzykontynentalnych) i to w ciągu 4—5 h, trzeba latać z prędkością 4000—5000 km/h, czyli z prędkością przewyższającą 4-krotnie prędkość dźwięku (Ma = 4).

Na wykresie „zasięg—prędkość" (rys. 1), opracowanym przez znanego aerodynamika prof. Küchemanna, przedstawiono kolejne fazy rozwoju samolotu, od zasięgu rzędu 1000 km i prędkość 500—600 km/h, aż do samolotu o prędkości dochodzącej do 10 000 km/h i zasięgu do 20 000 km. Jako kolejne kroki tego rozwoju wyróżnia się samolot klasyczny o napędzie raczej śmigłowym i płacie o dużym wydłużeniu (A). Dalej następuje samolot o skośnym płacie i napędzie już wyłącznie odrzutowym, przy czym silniki przeważnie są umieszczone na płacie (B). Samolot przekracza już prędkość dźwięku. Samoloty naddźwiękowe mają jeszcze bardziej smukły kadłub i płat trójkątny (delta). Ten ostatni układ reprezentuje „Concorde" i Tu-144. Silniki odrzutowe już są z tyłu kadłuba i płata. Układy te ulegają pewnej ewolucji jednak, jak zobaczymy dalej, prawdopodobnie będą obowiązywały dla samolotów naddźwiękowych następnej generacji (C).

Rys. 1. Zasadnicze układy rozwojowe samolotów: A — samolot klasyczny, B — samolot o skośnym płacie, C — samolot naddźwiękowy — wysmukły, D — „falowiec".



Rys. 4. Doskonałość aerodynamiczna — w zależności od prędkości lotu — dla różnych samolotów (1, 2 — przyszłe samoloty naddźwiękowe).



Dla jeszcze większych prędkości (rys. D) specjaliści przewidują samolot pracujący na innych zasadach. Jego nazwa daje się przetłumaczyć jako „falowiec". Wykorzystuje on silną falę uderzeniową powstałą na „płacie" w locie naddźwiękowym. „Płatem" jest tu cały spód samolotu, który (skrzydła i kadłub) stanowi jeden zintegrowany kształt. Fala uderzeniowa rozprzestrzenia się wzdłuż całego „spodu". W wyniku — przy prędkości przelotowej przekraczającej kilkakrotnie prędkość dźwięku — siła nośna powstaje nie przez podciśnienie na górnej powierzchni, lecz dzięki polu ciśnieniowemu (nadciśnieniu) pod dolną powierzchnią (pod spodem) za falą uderzeniową.

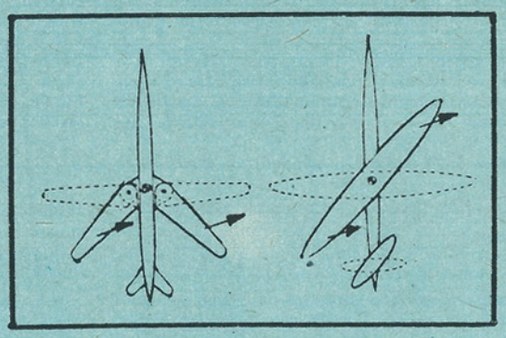
Kształt „falowca" mają już właściwie „wahadłowce" — odzyskiwalne statki kosmiczne.

Badania wykazały, że oprócz kształtu spłaszczonego stożka, mogą to być płato-kadłuby o nieco innych formach. Okazało się, że doskonałość aerodynamiczna „falowca", wprawdzie niewielka, zmniejsza się tylko nieznacznie przy wzroście prędkości od Ma = 3 do Ma = 10.

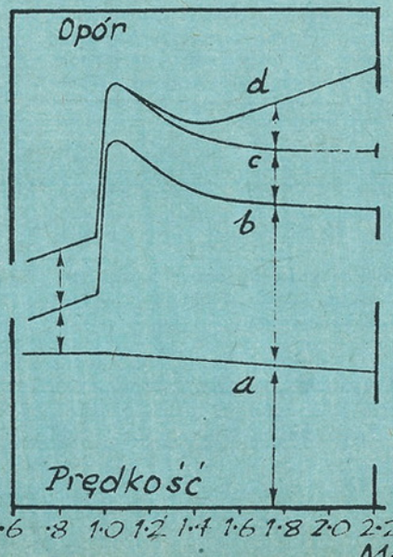
Zintegrowany kształt „falowca" nie ma podziału na płat i kadłub oraz napęd. W objętości tej bryły jest dosyć miejsca dla paliwa o wysokiej energii, no i oczywiście dla pasażerów.

W ewolucyjnym rozwoju lotnictwa coraz większą rolę odgrywa jednostkowe zużycie paliwa. Coraz więcej prac i badań poświęconych jest zmniejszeniu oporu samolotów. Dużą rolę ma tu sterowanie warstwy przyściennej powietrza opływającego samolot. Dzięki odsysaniu opływu utrzymuje się „przylepiona" warstwa powietrza, co ma duże znaczenie przy skośnym płacie. Jest rzeczą zrozumiałą, że odsysanie przy pomocy osobnych sprężarek pochłania dodatkową moc. Jednak wg badań zakładów Boeing (1975 r.) zmniejszenie zużycia paliwa dzięki sterowaniu warstwy przyściennej (odsysanie) wyniesie 25% dla krótkich zasięgów i do 38% przy zasięgu 8000 km. Dobre rozwiązania techniczne odpowiednich szczelin lub perforacji na płacie jest jednak rzeczą trudną.

Rys. 2. Samoloty o regulowanym skosie płata.



Rys. 5. Współczynnik oporu w zależności od prędkości lotu: a — opór tarcia, b — opór kształtu, c — opór indukowany, d — opór falowy.



Innym kierunkiem ulepszeń aerodynamicznych samolotów szybkich i zapewnienia dobrego lotu również przy prędkości mniejszej (start i lądowanie) są płaty o regulowanym skosie (rys. 2). Wówczas płat ustawiony prostopadle do kadłuba posiada większą rozpiętość i pozwala na uzyskanie współczynnika siły nośnej przy mniejszej prędkości lotu (a przez to — jednocześnie — większe uciszenia w locie w pobliżu portu lotniczego). Do lotu szybkiego płat przestawia się skośnie — co daje mniejszy opór. Widzimy tu (rys. 2) dwie wersje: skrzydła umocowane na przegubach umożliwiających symetryczne skośne ustawienie oraz prosty płat przestawiany w całości względem kadłuba.

Zwolennicy tej drugiej (ostatnio często opisywanej) koncepcji uważają, że asymetrię wyniklą z przeciwnych wychyleń skrzydeł z obu stron kadłuba da się skompensować. Zaletą będzie bardziej łagodne „zacieniowanie" kadłuba dla zachowania warunku „reguły pól" (rys. 3).

Dodajmy, że dla mniejszych wojskowych samolotów naddźwiękowych przewiduje się również regulowany kąt natarcia płata względem kadłuba.

Dla ogromnych naddźwiękowych samolotów pasażerskich rozwiązanie konstrukcji przestawiania płata jest rzeczą trudną i nie widać takich zastosowań w dalej podanych przykładach. Dominuje tu układ „delta".

Rozważając rozwój samolotu naddźwiękowego nie można zapominać o zagadnieniu jego masy. Składa się ona z następujących pozycji: 31% — konstrukcja i wyposażenie, 63% — silnik napędowy i paliwo oraz tylko 6% — ładunek. Z wymienionych 63% tylko 13% stanowi masa silnika, 41% — główny zapas paliwa i 9% jego rezerwa. Przy tak ogromnej ilości paliwa nawet mała oszczędność daje duży zysk w ładunku użytecznym (liczba pasażerów).

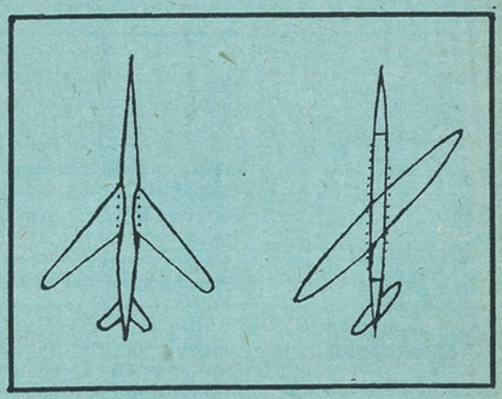
Oczywiście, decydujące jest zużycie paliwa w czasie przelotu, ale również oszczędności przy starcie i lądowaniu — dzięki zastosowaniu ulepszonej procedury kierowania ruchem lotniczym — są nie do pogardzenia.

Przy starcie i lądowaniu istotną jest doskonałość aerodynamiczna samolotu. Na rys. 4 widzimy jak jest ona mała dla naddźwiękowego „Concorde" w porównaniu z samolotami poddźwiękowymi (przewiduje się tu jednak — jak zaraz zobaczymy — znaczną poprawę). W fazie przelotu wymaga się od samolotu jak największej prędkości, ale współczynnik oporu (a szczególnie jego składowa od oporu falowego) rośnie gwałtownie w okolicy prędkości Ma = 2 (rys. 5). Zmniejszając rozpiętość płata i jego powierzchnię, zmniejszamy inne składowe oporu (opór kształtu i tarcia). Znalezienie kompromisu pomiędzy doskonałością i oporem jest więc rzeczą trudną. Korzystne mają tu być zmiany profilu płata w czasie lotu dzięki klapom na nosku i spływie.

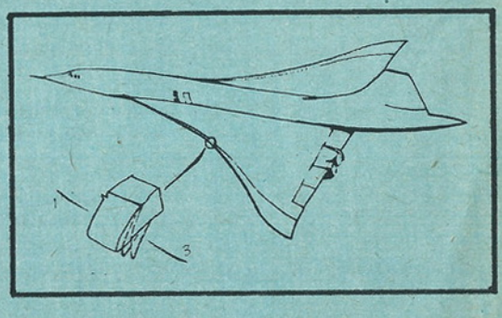
Trzeba stwierdzić, że naddźwiękowy transport lotniczy roku 1990 zaczyna przybierać określone formy, chociaż nie myśli się dotąd o „falowcach" i nie projektuje dużych samolotów o ustawnym i regulowanym płacie.

Z publikacji wynika, że cztery francuskie wytwórnie współpracujące przy budowie ulepszonego „Concorde" proponują pewną liczbę udoskonaleń aerodynamicznych (badanych obecnie w tunelach aerodynamicznych) oraz zastosowanie ulepszonych silników. Kadłub zasadniczo nie będzie zmieniony, ale płat ma być zmodyfikowany (rys. 6). Ma być powiększona nieco jego rozpiętość i na krawędzi powstać ru-

Rys. 3. „Reguła pól" w zastosowaniu do samolotów o skośnym płacie.



Rys. 6. Ulepszony „Concorde": 1 — lot naddźwiękowy, 2 — przelot poddźwiękowy, 3 — lot z małą prędkością.



ie przyszłości

choma klapa, ustawiana w zależności od prędkości lotu.

Charakterystyki aerodynamiczne samolotu poprawią się następująco:

Faza lotu	Doskonałość aerodynamiczna		
	obecnie	po ulepszeniu	zysk (%)
podejście do lądowania	4,6	5,1	ponad 10
start (pełny ciąg)	3,8	4,0	ponad 5
druga faza startu	4,6	5,1	ponad 10
start („uciszony")	6,3	7,0	11
przelot poddźwiękowy Ma = 0,93	11,5	12,8	11,3
przelot naddźwiękowy	7,11	7,29	2,5
lot w oczekiwaniu (450 km/h)	9,4	13,4	42,7

Znaczniejsze zyski dotyczą lotów z mniejszymi prędkościami. Wychylana krawędź natarcia wymaga specjalnych badań i układu popychaczy. Zmieniany profil płata pozwoli na zmniejszenie prędkości przy starcie i lądowaniu, a więc również zmniejszenie ciągu i hałasu. Wytwórnia Rolls-Royce przewiduje ulepszenie obecnie stosowanego silnika („Olympus" 693 Mk622) i zwiększenie ciągu o 25%. Samolot ma być tak uciszony, że będzie spełniał obecne obostrzone przepisy.

Ulepszony „Concorde" będzie miał zasięg zwiększony o 650 km. Wykonano już projekt wstępny i nowy „Concorde" ma już wejść do służby w latach 80-tych.

Na rok 1990 przemysł francuski projektuje nowy samolot naddźwiękowy dla 200 pasażerów o następującej charakterystyce: prędkość przelotowa — Ma = 2 do 2,2, zasięg — 7 800 km, zmieniony obrys płata (rys. 7). Długość samolotu — 66 m, rozpiętość — 32 m, powierzchnia płata — 460 m². Cztery silniki dwuprzepływowe, masa startowa — 250 ton, żywotność zwiększona (w porównaniu z „Concorde") o 60%. Odchylana krawędź natarcia, dodatkowy płat z przodu („wąsy") i sztuczna stateczność.

Przewidziane są badania aerodynamiczne optymalnej konfiguracji dla prędkości Ma = 2 i Ma = 3, uwzględniające ważny czynnik, jakim jest wlot powietrza do silnika. Przewidziano badania silników o cyklu klasycznym i zmiennym dla różnych warunków.

Specjalne badania dotyczą zastosowania materiałów, jak tytan lub kompozyty (materiały zbrojone włóknami szklanymi, grafitowymi lub ostatnio rewelacyjnymi włóknami ze sztucznych tworzyw organicznych). Przewiduje się szersze stosowanie napędów elektrycznych. Osobne studia dotyczą wyposażenia kabiny załogi: będzie tu stosowana integracja wskaźników przyrządów pokładowych (wskaźniki numeryczne, odczyt wskazań na ekranie itp.).

Studia techniczne zostaną poprzedzone ekonomicznymi (przypomnijmy, że koszty budowy „starego" samolotu „Concorde" kilkakrotnie przekroczyły planowane).

We wstępnej fazie projektu (okres 2 lat) przewiduje się jedno lub dwa alternatywne rozwiązania. Faza pierwsza (2–3 lata) ma kosztować 15 mln franków. Przewidziano w tej fazie kooperację z USA. W studiach projektowych dominującą rolę będzie odgrywał francuski ośrodek naukowo-badawczy ONERA. Część badań będzie wykonywana na „Concorde" (pomiary oporu w locie, aerodynamika przepływów wewnętrznych w gondoli silnikowej ze szczególnym uwzględnieniem hałasu). Oprócz tego zbadane zostaną zakłócenia odbioru radiowego oraz zabezpieczenia przed atmosferycznymi wyładowaniami elektrycznymi .

Również w USA projektuje się naddźwiękowe olbrzymy pasażerskie, pokazane na rys. 8 do 12.

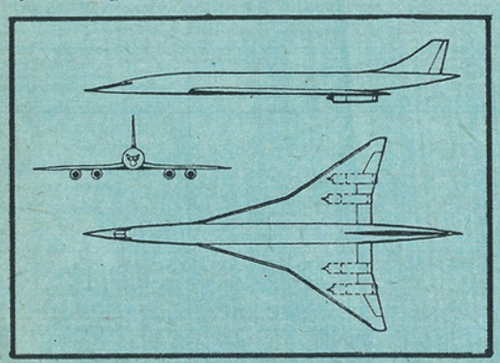
Studium NASA/Vought przewiduje samolot naddźwiękowy drugiej generacji (rys. 8) dla 292 pasażerów, o zasięgu — 7 200 km i prędkości przelotowej — Ma = 2,6. Masa startowa — 325 ton, długość samolotu — 96 m, rozpiętość — 41 m. Napęd, to cztery silniki podwieszone pod płatem. Na końcach płata dodatkowe stateczniki pionowe.

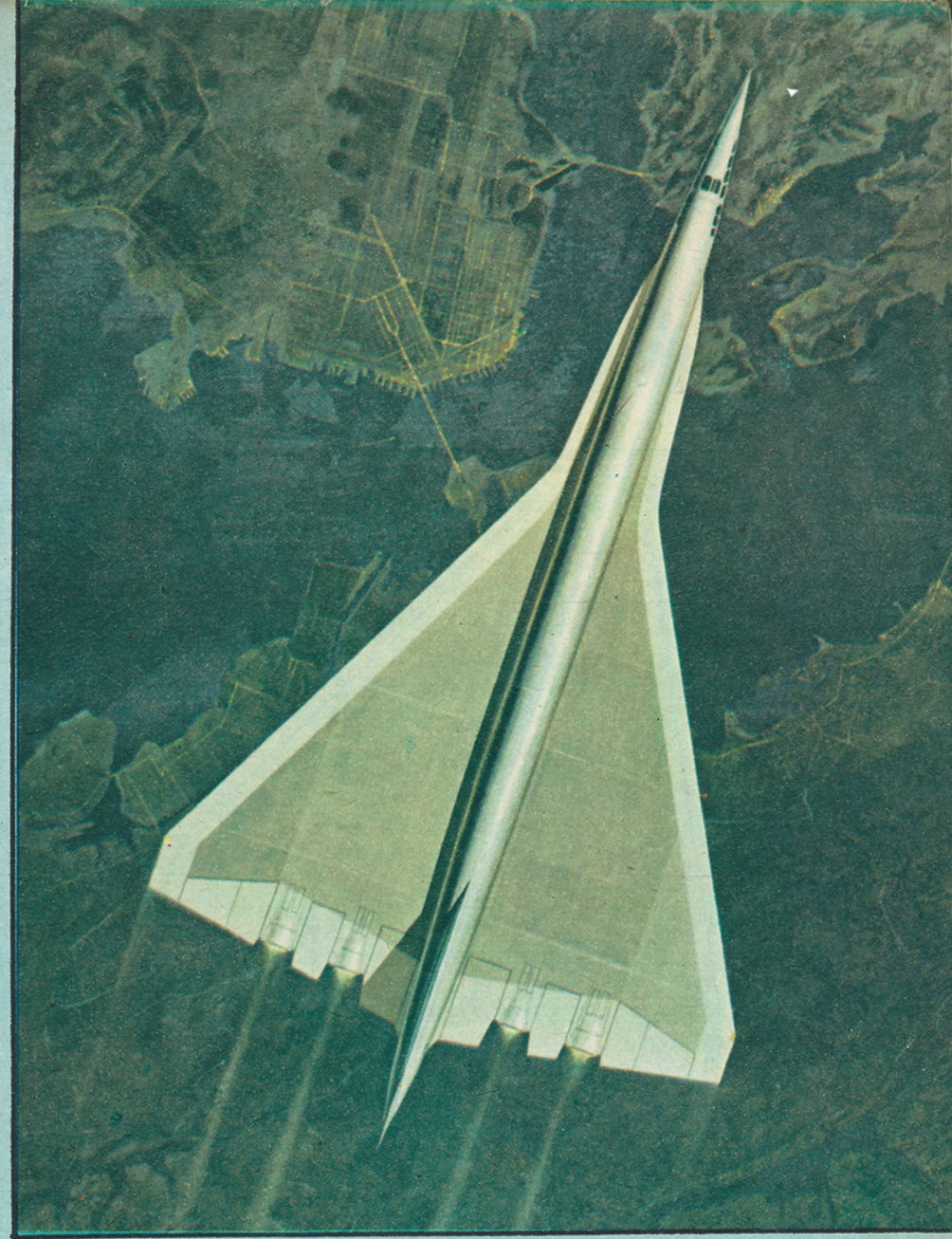
Projekt samolotu McDonnel-Douglas dla 273 pasażerów pokazano na rys. 9, wraz z „Concorde" i dawniejszym projektem amerykańskim. Widać jego wielkie wymiary. Samolot ma mieć cztery silniki GE.P-7 o małym współczynniku dwuprzepływu. Zasięg samolotu — 8 000 km, prędkość przelotowa — Ma = 2,2. Masa startowa — 340 ton.

Samolot Lockheed (fot. 10) ma mieć wydłużony „igłowy" kadłub, statecznik poziomy połączony z płatem, cztery silniki wbudowane w płat o kształcie podwójnej „delty". Inny samolot dla 290 pasażerów projektu Lockheeda (rys. 11) będzie miał odmienny kształt płata, kadłub ze statecznikiem pionowym i poziomym. Silniki umieszczone parami nad i pod płatem będą o zmiennej geometrii (przedstawiane zależnie od zakresu lotu). Ciąg silników — kierowany, tzn. przy starcie i lądowaniu wspomaga siłę nośną. Powierzchnia płata — 2 050 m², masa startowa — 268 ton, zasięg — 7 000 km, prędkość przelotowa — Ma = 2,55.

Wreszcie samolot Boeinga dla 260 pasażerów (rys. 12) ma mieć kadłub bardziej zintegrowany z płatem, smuklejszy niż w dawnym projekcie amerykańskim (rys. 9) i „wtopiony" w części środkowej w płat. Masa startowa — 340 ton, a prędkość przelotowa Ma = 2,4.

Rys. 7. Następca „Concorde".





Fot. 10. Przyszły pasażerski samolot naddźwiękowy Lockheeda.

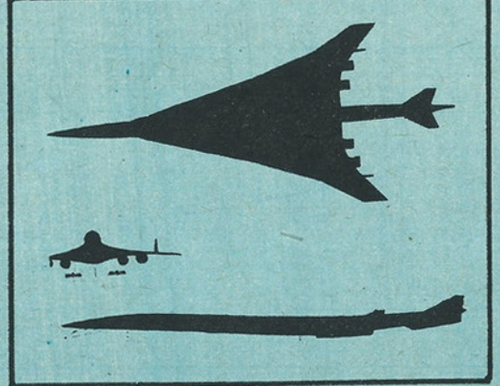
Wszystkie te samoloty charakteryzują się „igłowym" kształtem kadłuba oraz mają opuszczany przy lądowaniu nos (dla lepszej widoczności i lepszego opływu kadłuba przy dużym kącie i mniejszej prędkości lotu). Ich długość sięga 100 m, rozpiętość jest rzędu 50 m, a powierzchnia płata wynosi ponad 2 000 m². W porównaniu z Tu-144 lub „Concorde" samoloty te mają być dwa razy większe.

Dla porównania dane dotyczące obecnych pasażerskich samolotów naddźwiękowych:

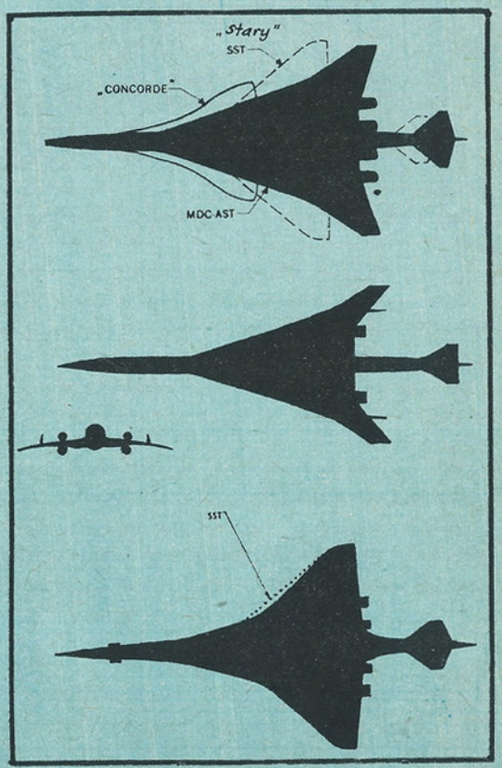
Opisany na początku artykułu „falowiec", czy bliski mu samolot pasażerski wylatujący poza atmosferę, będą niewątpliwie dalszymi etapami w rozwoju samolotów naddźwiękowych trzeciej generacji przygotowywanych do użytkowania już w XXI wieku.

Dr inż. ZDZISŁAW BRODZKI

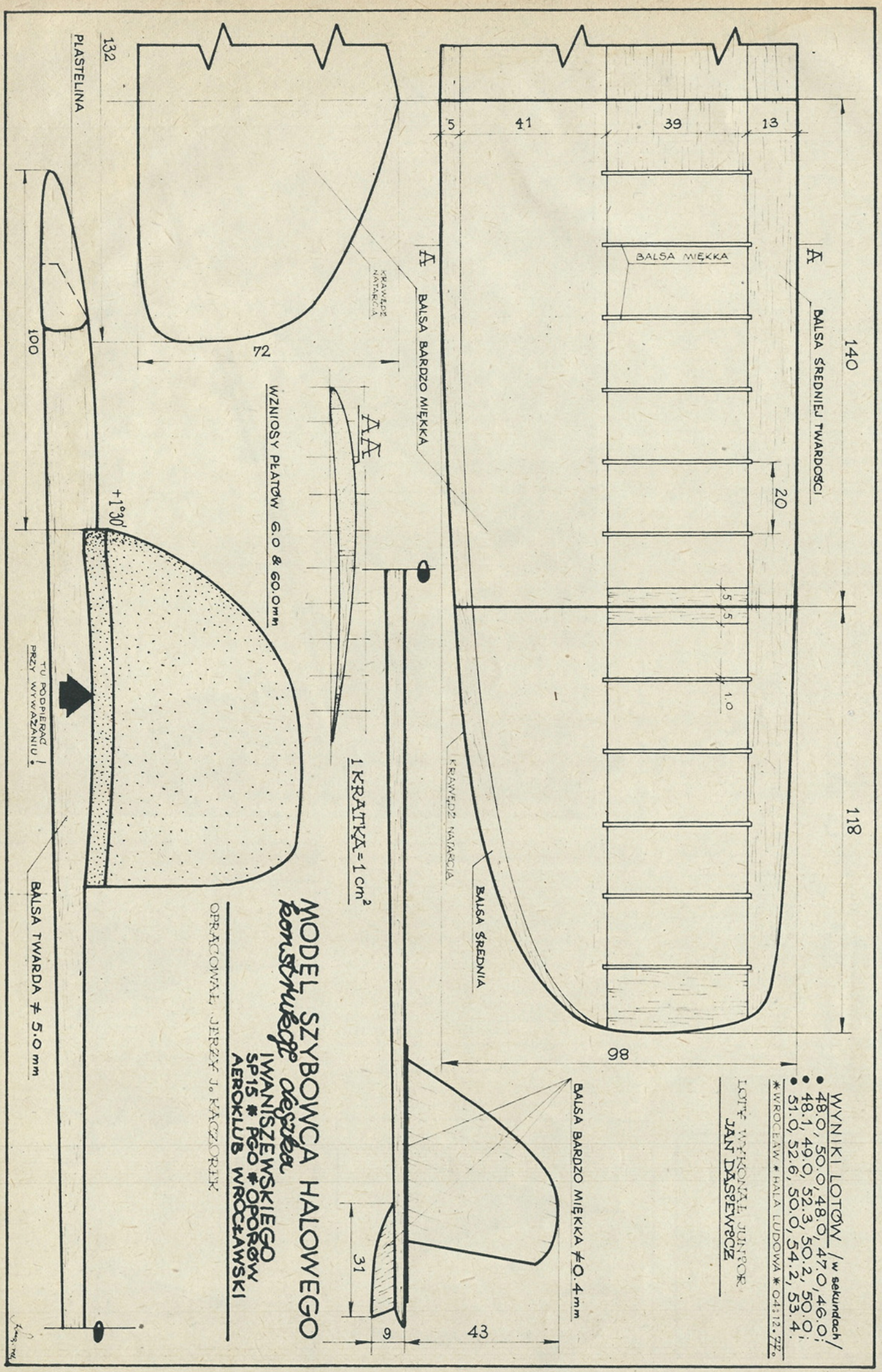
Rys. 8. Samolot naddźwiękowy NASA/Vought.



Od góry: Rys. 9. Samolot naddźwiękowy McDonnell-Douglas MDC-AST. Rys. 11. Ulepszony samolot naddźwiękowy Lockheeda. Rys. 12. Samolot naddźwiękowy Boeinga.



REKORDOWY MODEL SZYBOWCA HALOWEGO



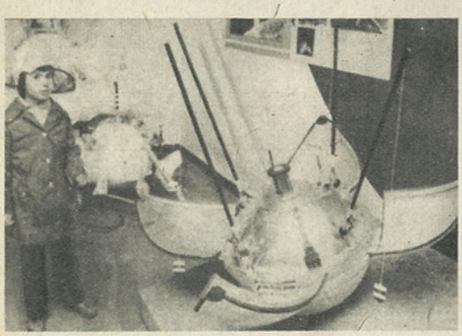
Po raz pierwszy we wrocławskiej hali Ludowej w końcu ub. roku, uzyskano wynik bardzo bliski zaczarowanej granicy 60 sekund! Autorem pięknej serii lotów był członek modelarni SP15-PGO — OPORÓW, junior **Jan Dasiewicz**, który modelem skonstruowanym przez seniora **Leszka Iwaniszewskiego** (także członka powyższego zespołu) uzyskał wiele bardzo dobrych rezultatów, z czego dwa 54,2 s i 53,4 s stawiają go w rzędzie najlepszych na światowej arenie tej kategorii. Loty wykonywano na treningu kontrolowanym, a zatem należy spodziewać się, że niebawem pęknie zaczarowana granica 60 s.

Model pokazano na rysunku. Podane niezbędne wymiary i przekroje uzupełniam opisem budowy skrzydeł. Otóż oklejone są one bardzo cienkim papierem (modelspan), cellonowanym rzadkim cellonem, przejście kadłub — skrzydło wypełnione szpachlą w celu zmniejszenia oporów szkodliwych. Końcówki płata zwichrzone w celu nadania właściwego toru lotu zarówno w locie wznoszącym jak i szybowym. Model wyważany jest plasteliną, wymiary dostosowane do regulaminu tej kategorii. Rozpiętość maksymalna 500 mm, masa maksymalna 50 g. Masa całkowita modelu — 18,9 g. Regulacja wg systemu w lewo — w prawo.

J. KACZOREK

KONGRES I DWIE WYSTAWY

Z okazji 28 kongresu Międzynarodowej Federacji Astronautycznej w Pradze były otwarte dwie wystawy tematyczne: polska (w Muzeum Techniki) — o międzynarodowej współpracy w badaniach Kosmosu oraz radziecka (w Domu Nauki i Techniki Radzieckiej) — o osiągnięciach ZSRR i współpracy krajów socjalistycznych w ramach organizacji „Interkosmos".



Na zdjęciach: Fragmenty wystawy radzieckich sztucznych satelitów oraz próbników księżycowych i wyposażenia kosmonautów.

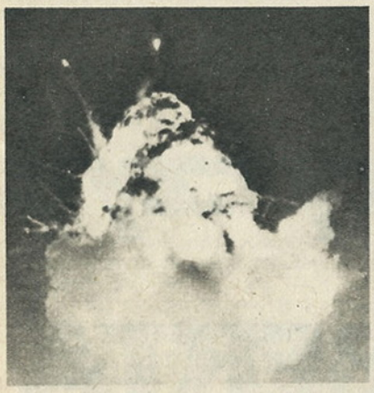
Dowódca statku pplk JURIJ ROMANIENKO. Urodził się w 1944 r. W 1966 r. ukończył z wyróżnieniem wyższą szkołę lotniczą. Następnie pracował jako wojskowy pilot — instruktor. W zespole kosmonautów od 1970 r. Przeszedł przeszkolenie w lotach w statkach „Sojuz" i w stacji orbitalnej „Salut". Był w załodze rezerwowej wyprawy „Sojuz-Apollo", przewidziany jako dowódca statku. Obecnie studiuje zaocznie w Wojskowej Akademii Lotniczej im. J. Gagarina. Członek KPZR.

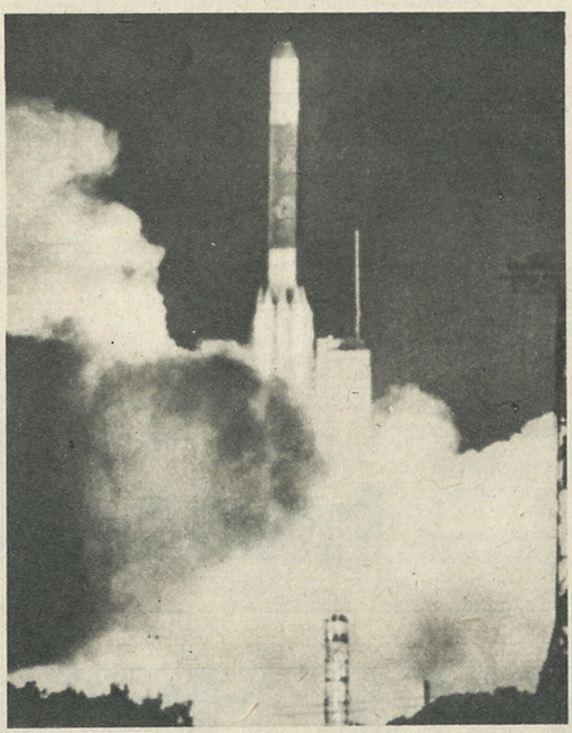
Inżynier pokładowy, Bohater Związku Radzieckiego, pilot-kosmonauta ZSRR GIEORGIJ GRECZKO. Urodził się w 1931 r. W 1955 r. ukończył z wyróżnieniem wydział mechaniki Politechniki Leningradzkiej. Konstruktor urządzeń kosmonautycznych. Kandydat nauk technicznych. W zespole kosmonautów od 1966 r. W 1975 r. był inżynierem pokładowym statku „Sojuz-17" i stacji orbitalnej „Salut-4". Członek KPZR.

ZAŁOGA STATKU „SOJUZ — 26" i stacji orbitalnej „SALUT-6"

NIEUDANY START RAKIETY

Ciekawe zdjęcia z nieudanego startu rakiety nośnej. Oto (zdjęcie z prawej) normalnie przebiegający start amerykańskiej rakiety nośnej „Delta-3914" z doświadczalnym zachodnioeuropejskim satelitą łącznościowym OTS. Po 40 s lotu wystąpiły zakłócenia w pracy układu radiotelemetrycznego, zaś w 54 s wady w działaniu pomocniczych silników rakietowych na paliwo stałe. To spowodowało, że w 57 s po starcie rakieta nośna została zniszczona na rozkaz z Ziemi, wydany przez kontrolera bezpieczeństwa lotu na kosmodromie Cap Canaveral. Widzimy to na zdjęciu z lewej. Rakieta znajdowała się wówczas na wysokości ok. 9000 m. Działo się to 13 września 1977 r.





KRONIKA

● 10.XII.1977 r. o godz. 4.19 (czasu moskiewskiego) wystartował statek kosmiczny „Sojuz-26" z załogą: ppłk Jurij Romanienko i inż. Gieorgij Greczko. Orbita (po korekcie): 267 x 329 km, nachylenie — 51,6°, okres obiegu Ziemi — 90,2 min. 11.XII.1977 r. o godz. 6.02 (czasu moskiewskiego) nastąpiło połączenie statku kosmicznego „Sojuz-26" ze stacją orbitalną „Salut-6" za pomocą węzła łączącego nr 2 (dla przypomnienia: w październiku ub. r. statek „Sojuz-25" zbliżał się do połączenia od strony członu przejściowego i węzła łączącego nr 1). Następnie kosmonauci J. Romanienko i G. Greczko przeszli ze statku „Sojuz" na pokład stacji „Salut-6", która rozpoczęła pracę jako pilotowane laboratorium orbitalne. Kosmonauta A. Jelisiejew jest kierownikiem tej wyprawy w naziemnym Centrum Sterowania Lotami Kosmicznymi.

● 1.I.1978 r. Drugi zespół antenowy do łączności kosmicznej oddano do użytku w ośrodku naziemnym w Burum w Holandii. Zespół ten współpracuje z satelitą telekomunikacyjnym „Intelsat-4", znajdującym się nad Oceanem Indyjskim i zapewnia łączność z Australią, Hong-Kongiem, Indiami, Indonezją, Japonią i Singapurem oraz z siecią belgijską i skandynawską. Pierwszy zespół antenowy w Burum rozpoczął pracę w 1973 r. obsługując półkulę zachodnią.

● Amerykańskie lotnictwo wojskowe zawarło umowę na opracowanie czujnika SIRE pracującego na podczerwieni, a przeznaczonego dla sztucznych satelitów Ziemi oraz do wykrywania czujników innych satelitów.

● Jak podaje „Aviation Week", w roku bieżącym ZSRR i USA mają rozpocząć negocjacje w sprawie ograniczenia rozwoju systemów przechwytywania sztucznych satelitów.

● NASA otrzyma na początku 1980 r. nowy ośrodek kontroli lotów sztucznych satelitów, zorganizowany w centrum kosmicznym im. Goddarda w Greenbelt (stan Maryland). Otwarcie ośrodka wiąże się ze startem pierwszego satelity przekaźnikowego TDRSS, mającego służyć do łączności z promem kosmicznym i satelitami telekomunikacyjnymi na orbicie. Nowy ośrodek liczący ok. 120 osób, ma pracować bez przerwy przez całą dobę. Jest też wyposażony w wiele urządzeń automatycznych.

● Po największym na świecie teleskopie BTA (6 m) i radioteleskopie „Ratan-600" (600 m) — uczeni radzieccy otrzymali również największy w świecie teleskop neutrinowy przeznaczony m. in. do badania Słońca.

● W zakładach McDonnell-Douglas są w budowie 4 rakiety nośne „Thor Delta" (trzy z serii „3 900" i jedna „2 900") przeznaczone dla NASA, a które mają być gotowe w listopadzie 1979 r.

● Ussuryjskie obserwatorium w ZSRR otrzymało nowy teleskop — koronograf z obiektywem o średnicy 50 cm. Jest to największe tego rodzaju urządzenie na świecie, służące nie tylko do obserwacji korony słonecznej, ale również do badań struktury chromosfery Słońca. Realizując miedzynarodowy program kompleksowych badań planetarnych astronomowie z tego obserwatorium opracowali dokładną metodę prognozowania aktywności Słońca. Jest to bardzo ważny element w przygotowywaniu załogowych lotów kosmicznych.

● Uczeni przewidują, że przy użyciu przyrządów będzie można zarejestrować drgania wywoływane przez ciała o ogromnej masie (np. kosmiczne). Ale, jak dotąd, fal grawitacyjnych nie udało się wykryć. Nowa antena kryształowa z szafirów opracowana na Uniwersytecie Moskiewskim ma zwiększyć czułość przyrządów poszukujących fale grawitacyjne.

● Federalna Komisja Łączności w USA stwierdziła, że dzięki wykorzystaniu satelitów telekomunikacyjnych można będzie rozwiązać problem wzrastających potrzeb łączności transatlantyckiej, bez konieczności układania nowych telefonicznych kabli podwodnych. Łączność transatlantycka jest już w 60 proc. obsługiwana przez sztuczne satelity.

● W sklepach Moskwy, a następnie innych miast radzieckich, pojawią się niebawem w sprzedaży młotki nowej konstrukcji. Są to młotki opracowane uprzednio specjalnie dla kosmonautów w Naukowo-Produkcyjnym Zjednoczeniu Narzędzi Zmechanizowanych i Obrabiarek. Ich zaletą jest, że nie odskakują przy silnych uderzeniach o twarde podłoże. Konstrukcja młotka jest bardzo pomysłowa. W wydrążonej głowicy znajdują się metalowe kulki. W chwili uderzenia dolne kulki przesuwają się do góry, zaś górne nadal dążą ku dołowi. Tarcie pomiędzy nimi rozprasza energię odbicia.

W tymże Instytucie opracowano również inne narzędzia przeznaczone najpierw dla kosmonautów. Tam też przechodzą one wszechstronne próby. Wśród nich jest specjalny wkretak oraz cały zestaw narzędzi kosmicznych, w których zastosowany układ dźwigni i przekładni wielokrotnie zwiększa siłę rąk kosmonauty. Ciekawe jest też wiertło kosmiczne o kształcie stożkowym nie wymagające nacisku. Im głębiej wnika ono w tworzywo — tym większy uzyskuje się otwór.

Ale najbardziej uniwersalnym jest narzędzie z napędem elektrycznym i kompletem różnych nasadek roboczych, jak: piła tarczowa, wkrętak, różne cegi, dziurkacz itp. Podczas pracy kosmonauta nie odczuwa drgań i innych zjawisk związanych zwykle z momentem oporowym.

Również to narzędzie kosmiczne ma już wiele odpowiedników wykorzystywanych w ZSRR w technice „ziemskiej".

● W USA odbyło się kolejne spotkanie radziecko-amerykańskiego zespołu roboczego — specjalistów z zakresu medycyny i biologii kosmicznej. Podsumowano dotychczasowe wyniki i omówiono perspektywy wspólnych badań dotyczących prognozowania aktywnej działalności człowieka w długotrwałych lotach kosmicznych. Zastępca przewodniczącego rady programowej „Interkosmosu" N. Nowikow oświadczył, że członkowie amerykańskiego zespołu roboczego wysoko ocenili wyniki programu medycznego, zrealizowanego przez dwie załogi radzieckiej stacji orbitalnej „Salut-5". Specjaliści amerykańscy złożyli sprawozdanie prac z zakresu naziemnej symulacji lotów w stacji orbitalnej „Spacelab".

Rys. GRZEGORZ NIEWCZAS

JANUSZ MEISSNER 2.

hańbiący czyn PORUCZNIKA HERBERTA

DOKOŃCZENIE

To, co uważaliśmy za przyziemną mgłę, okazało się cienką warstwą chmur, która sunęła na wysokości jakich dwustu metrów. Pomyślałem wtedy, że można było jednak zaryzykować lądowanie i — choć w tym nie było przecież mojej winy — robiłem sobie wyrzuty z powodu straty samolotu. Zacząłem nasłuchiwać, czy nie dojdzie mnie łoskot jego upadku, bo słusznie przypuszczałem, że prędzej niż on znalazłem się na ziemi. Jednocześnie wróciła mi myśl o spadochronie, na który się natknąłem w kabinie nawigacyjnej. Niepokój o resztę załogi, szczególnie o Nowackiego, bo przypuszczałem, że Morawa skakał pierwszy, i wiedziałem, że jest doświadczonym podoficerem — niepokój ten skłonił mnie do natychmiastowego działania, pomimo bólu. Ruszyłem w kierunku południowym, orientując się według wiatru, gdy wtem usłyszałem z daleka lecący samolot. Nie byłoby w tym nic nadzwyczajnego, gdyby nie to, że leciał bardzo nisko i że jego zupełnie rozstrojone silniki wyły na dużych obrotach. W kilka sekund później maszyna przeszła tuż nade mną w lekkim zakręcie, ślizgając się na prawe skrzydło. Poznałem ją mimo ciemności: to była moja FG-32. Ale przecież wyłączyłem silniki przed skokiem! Zrozumiałem wszystko z przerażającą jasnością w ułamku sekundy: za sterem siedział Nowacki. Och, to nie jest historia dla sądu i dla Komisji Badań Wypadków Lotniczych. Nie powinienem był jej w ogóle opowiadać. Nie uwierzono mi naturalnie. Nie umiałem ich przekonać i nie miałem żadnych dowodów. Ale pan, niech pan sam powie, czy mogło być inaczej?

Po raz pierwszy od początku naszej rozmowy Herbert okazał wzruszenie. Patrzył na mnie z wyrazem niepokoju i niepewności, czy mu wierzę. Pozbył się swego ostrożnego sposobu bycia i powolności, przestał szukać słów i miarkować głos. Spostrzegł się jednak zaraz i umilkł zmieszany.

— Niech pan mówi — powiedziałem, kładąc mu dłoń na kolanie. — Ja panu wierzę.

Uspokoił się natychmiast po raz już nie wiem który gasnącą fajkę, ręce nie drżały mu ani trochę.

— Więc tak — mówił dalej, zupełnie już opanowany. — Nowacki został na pokładzie. Może stał za wyrzutnią w chwili, kiedy wypadłem z samolotu. W każdym razie twierdzę — jestem pewien! — że został umyślnie. Żeby choć raz w życiu poprowadzić maszynę samemu, na własną odpowiedzialność, jak to sobie wymarzył, jak to sobie może postanowił i tylko czekał okazji, choćby za cenę życia. Kiedy zobaczył, że mnie wymiotło z pokładu jak snopek słomy, wśliznął się za stery. Znał dobrze tę maszynę. Godzinami na ziemi przesiadywał na miejscu pilota i zanudzał mechaników pytaniami o armaturę i urządzenia sterowe. Tylko nie umiał latać. Śmigła się jeszcze obracały, wystarczyło włączyć zapłon i otworzyć kran benzynowy, aby silniki zaczęły znów pracować. Nawet przy tak wadliwej ich pracy mógł jeszcze przez jakiś czas utrzymać się w powietrzu, a o to mu przecież chodziło. Odbezpieczył stery... Leciał. Pilotował! To musiały być dla niego wielkie chwile. Żaden z nas tego nie doświadczył, nawet wtedy, kiedy po raz pierwszy prowadziliśmy samodzielnie samolot jako uczniowie w szkole pilotów. Niewątpliwie miał pojęcie, jak się należy do tego zabrać, ale umiał przecież mniej niż przeciętny uczeń w połowie kursu. FG-32 nie jest łatwa do pilotowania; trzeba ją dobrze poznać, żeby dać sobie z nią radę. Cóż dopiero, kiedy silniki działają tak źle, jak właśnie było wówczas.

Herbert umilkł.

Wyobrażałem sobie doskonale Nowackiego w tej sytuacji, wśród dramatycznej scenerii: pustą, mroczną skrzynię kilkutonowego samolotu, w której huczą przeciągi; blade anemiczne światła ekranowych lampek, które oświetlają konające zegary i manometry, rzygające dymem spalin, chore silniki, zachłystujące się co chwila i strzelające ogniem. Widziałem go, jak siedzi za sterem, tragiczny w patosie tego pierwszego i ostatniego lotu dokonanego za taką cenę. Patrzy w noc, w ciemność, na mętny horyzont rozjaśniany tu i ówdzie bladą poświatą okolicznych miasteczek. Próbuje poruszyć koło sterownicy i czuje, że maszyna posłusznie kładzie się na skrzydło.

Ale oto zza cienkiej warstwy wynurza się ziemia, staje się bliska. Jest twarda, niegościnna, pocięta torami kolejowymi, drogami, garbata od wzgórz, pokryta lasami. I tylko na północy bieleje wielka piaszczysta pustynia poligonu. Tam można by wylądować.

— Pan się domyśla, panie kapitanie, co wtedy przyszło mi do głowy — mówił dalej Herbert. — Nie powiedziałem tego sądowi, bo sąd — jak szeroka publiczność — zaliczyłby to na moją niekorzyść. Ale pan przecież wie, że każdy z nas jest tylko człowiekiem. Nie białym bohaterem i nie czarnym łajdakiem, tylko człowiekiem, który miewa dobre i złe odruchy. Otóż przez chwilę uprzytomniłem sobie, co będzie jeżeli Nowackiemu uda się wylądować. Nie mam tu na myśli sądu. Sąd uniewinniłby mnie, bo miałbym świadka. Ale w porównaniu z tym, co mnie spotkało w powszechnej opinii w ciągu tego roku po jego śmierci, byłaby to jeszcze gorsza klęska. Nie pytano by przecież, jak się to stało, tylko wiedziano by z całą pewnością, że pilot wyskoczył, a obserwator został i ocalił maszynę. I wtedy, w ciągu tej krótkiej chwili pomyślałem, że dla mnie byłoby lepiej, gdyby jej ocalić nie zdołał. Przeleciała mi ta myśl przez głowę, gdy biegłem w stronę piaszczystej równiny, żeby... no, żeby mu dopomóc w tym lądowaniu. Jak dopomóc? Nie wiem. Znałem przecież ten samolot, chciałem go uratować. Nie Nowackiego, tylko właśnie ten samolot. Zdawało mi się, że potrafię Nowackiemu oddać całą moją umiejętność lądowania, jeśli tylko będę widział jak zbliża się do ziemi. Nonsens, ale rzeczywiście tak mi się zdawało.

Musiał ją zobaczyć nagle, tę groźną ziemię, jak ścieliła mu się pod skrzydła, jak sięgała w górę rozczapierzonymi chciwie konarami drzew. Może ufał, że wyląduje, bo jednak drzewa nie zdołały go pochwycić i gnał już nisko nad wydmami piasku. Ale nie powiodło mu się. Nie umiał wytracić prędkości, nie orientował się gdzie leży równy teren i nie zdawał sobie sprawy, że trawersuje. Całym pędem wyrżnął podwoziem w stos kamieni na skraju lasu. Usłyszałem ten trzask i łoskot. Dobiegłem bez tchu, ale było już po wszystkim. Cisza. Tylko z pękniętych zbiorników lała się benzyna i syczały płatki śniegu na gorących rurach wydechowych.

Herbert umilkł i ja milczałem także. Zegar na wieży odwachu wolno wybijał czwartą, słychać było miarowe kroki wartownika pod oknami. Nie wiedziałem co mam powiedzieć Herbertowi. Usiłowałem nastroić go pogodnie, powiedziałem coś banalnego o pomyłkach sprawiedliwości i wspomniałem, że przecież tak czy inaczej okres zawieszenia go w lataniu już się skończył.

— Nie o to chodzi — odrzekł. — To się oczywiście już skończyło i przeszło. Ale został cień, który powlecze się za mną wszędzie. Cień sprawy o pozostawienie obserwatora w samolocie, który ja opuściłem. Przecież nie mogę każdemu z osobna opowiadać tej historii tak jak panu.

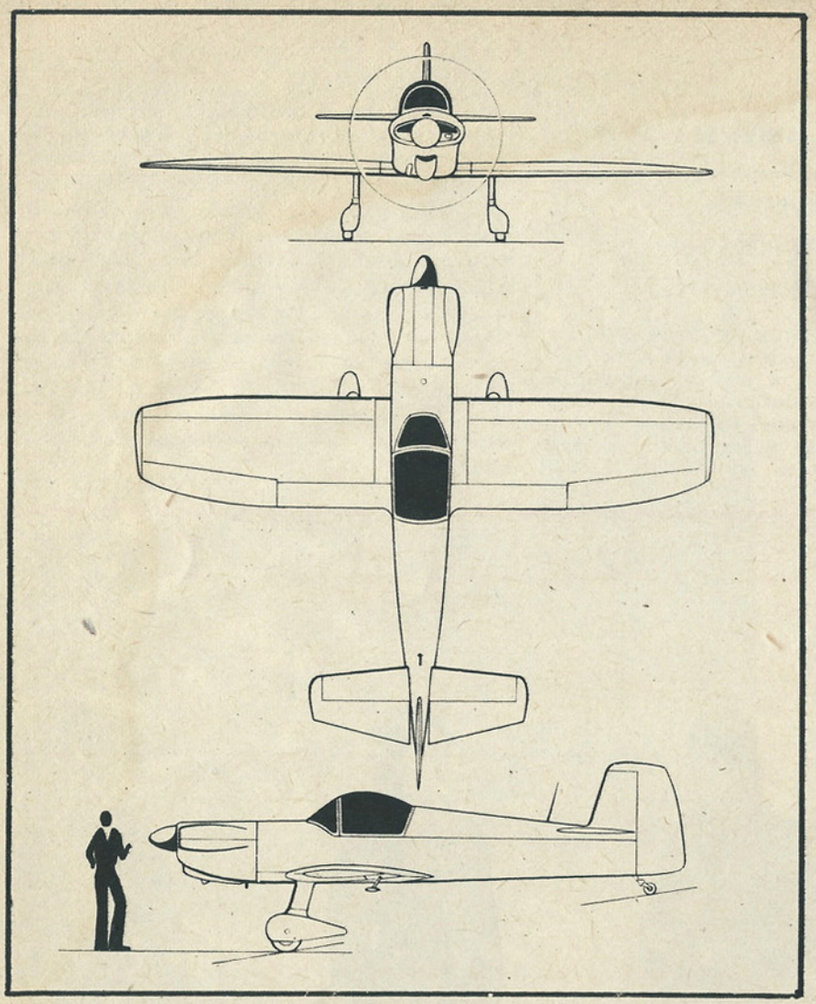
GODŁO i BARWA w LOTNICTWIE POLSKIM

45

ANDRZEJ R. JANCZAK

UMUNDUROWANIE LOTNIKÓW POLSKICH W LATACH 1936–1945

Barwna plansza ilustruje przykład umundurowania lotników polskich w latach 1936—1945: **w kraju** — 1. sierżant w płaszczu sukiennym, 2. kapral w ubiorze służbowym, 3. oficer w ubiorze lotnym; **w Wielkiej Brytanii** — 4. podporucznik Pomocniczej Służby Lotniczej Kobiet (WAAF) w ubiorze wyjściowym, 5. kapitan w ubiorze wyjściowym, 6. sierżant podchorąży w letnim ubiorze wyjściowym, 7. oficer w ubiorze lotnym, 8. czapka garnizonowa szeregowców i podoficerów, 9. czapka garnizonowa oficerska do stopnia podpułkownika włącznie, 10. czapka garnizonowa podpułkownika (na daszku pojedyńcze złote liście tzw. scrambled eggs — jajecznica), 11. czapka garnizonowa generała (na daszku podwójny rząd złotych liści), 12. furażerka z wypustką czarną dla żołnierzy do stopnia pułkownika włącznie, 13. furażerka generalska z wypustką błękitną, 14. oznaka na rękawie chorążego — guzik mundurowy barwy złotej na podkładce czarno-błękitnej.



SAMOLOT AKROBACYJNY MUDRY CAP 20L

Jednym z nowszych zawodniczych samolotów akrobacyjnych jest francuski CAP 20L. Pochodzi on z małej wytwórni w Bernay Avions Mudry et Comp., produkującej niewielkie serie samolotów o konstrukcji drewnianej. Na bazie dwumiejscowego samolotu szkolnego Mudry CAP 10 opracowany został akrobacyjny samolot CAP 20 (i jego wersja 20L). Prototyp oblatano w 1976 r. Oferowane są wersje z silnikami o mocy 134 kW (CAP 20L-180) i 149 kW (CAP 20L-200) oraz śmigłami o stałym lub nastawnym skoku.

CAP 20L jest jednomiejscowym, jednosilnikowym dolnopłatowcem o konstrukcji drewnianej, z zastosowaniem tworzyw sztucznych. Skrzydła o obrysie prostokątnym, z lekkim zaokrągleniem części zewnętrznej, mają konstrukcję jednodźwigarową. Profil skrzydeł: NACA 23012. Skrzydła zaopatrzone w hamulce aerodynamiczne. Kadłub o przekroju trójkątnym, z zaokrągleniem grzbietu, ma konstrukcję drewnianą z laminatowymi osłonami silnika. Usterzenie klasyczne o obrysie trapezowym również konstrukcji drewnianej. Podwozie stałe, osłonięte owiewkami, z kołem ogonowym.

Samolot napędzany jest czterocylindrowym silnikiem Avco Lycoming. Pojemność zbiornika paliwa 80 l. System zasilania w paliwo umożliwia loty odwrócone. CAP 20L wyposażony jest w podstawowe przyrządy pilotażowe i kontroli silnika. Prototyp samolotu z silnikiem o mocy 134 kW brał udział w mistrzostwach świata w akrobacji samolotowej w Kijowie (19 miejsce).

(T. K.)

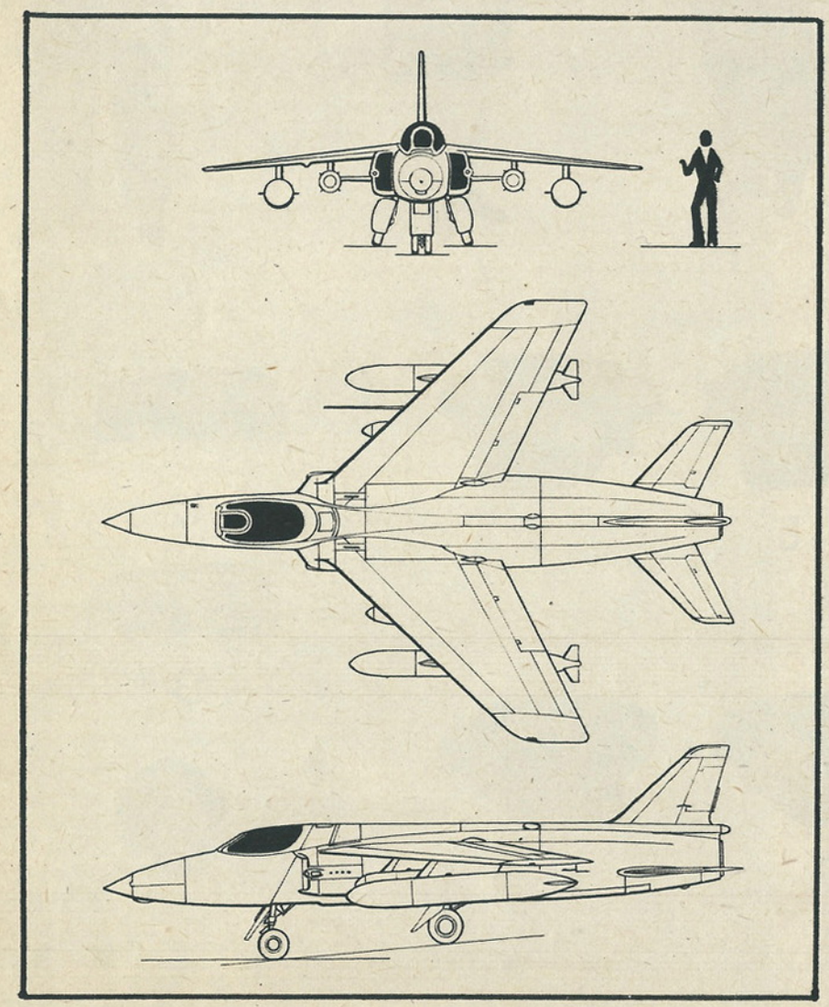
DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 7,43 m; długość — 7,05 m; wysokość — 2,55 m; pow. nośna — 10,40 m².

Masy: CAP 20L-180 (20L-200): Masa własna — 460 kg (480), masa startowa — 600 kg (620).

Osiągi: CAP 20L-180 (20L-200): Prędkość max. npm — 283 km/h, prędkość max. przelotowa npm — 270 km/h, prędkość wznoszenia — 13 m/s (15 m/s).

konstrukcje zagraniczne



LEKKI SAMOLOT MYŚLIWSKI HAL AJEET

W latach 1962—1974 produkowany był w wytwórni HAL-Bangalore w Indiach, na podstawie licencji brytyjskiej, lekki samolot myśliwski Hawker Siddeley „Gnat". Wyprodukowano ogółem ok. 200 tych samolotów. Doświadczenia eksploatacyjne skłoniły lotnictwo wojskowe Indii do zamówienia unowocześnionej wersji tego najlżejszego obecnie odrzutowego samolotu myśliwskiego. W 1975 r. dwa prototypy samolotu „Ajeet" rozpoczęły badania w locie. Przewidywana jest produkcja ok. 100 myśliwców tej wersji. Przygotowywana jest również dwumiejscowa wersja treningowa.

„Ajeet" jest jednosilnikowym grzbietopłatem, napędzanym silnikiem odrzutowym zabudowanym w tylnej części kadłuba. W samolocie wprowadzono liczne zmiany konstrukcyjne, np.: zastosowano nowy system paliwowy i instalację hydrauliczną, zmieniono układ sterowania. Samolot ma skrzydła o kącie skosu 40° w 1/4 cięciwy. Względna grubość profilu wynosi 8%. Niedzielony płat nośny ma konstrukcję dwudźwigarową i połączony jest z kadłubem za pomocą sworzni w czterech punktach. W centralnej części płata i w obydwóch skrzydłach znajdują się integralne zbiorniki paliwa. Lotki umieszczone stosunkowo blisko kadłuba służą również jako klapy do startu i lądowania.

Półskorupowy kadłub mieści w przedniej części wyposażenie radiowo-nawigacyjne i ciśnieniową kabinę typu wentylacyjnego. Kabina wyposażona jest w fotel wyrzucany Martin Baker Gf-4. Skośne usterzenia o obrysie trapezowym mają konstrukcję całkowicie metalową, usterzeniem wysokości jest ruchomy stateczniki działający jak usterzenie płytowe, wychylany za pomocą siłownika hydraulicznego. Podwozie trójpodporowe chowane do kadłuba. Osłony podwozia, gdy jest ono częściowo wysunięte, służą jako hamulce hydrauliczne.

Zespół napędowy samolotu stanowi jednoprzepływowy silnik Rolls Royce — Bristol „Orpheus" 701-01 (BOr2) o ciągu 20 kN. Zapas paliwa w zbiornikach kadłubowych i skrzydłowych 1365 l.

Uzbrojenie samolotu składa się z dwóch działek kal. 30 mm oraz uzbrojenia zewnętrznego mocowanego na czterech węzłach pod skrzydłami. 4 zasobniki każdy z 18 pociskami rakietowymi kalibru 68 mm lub dwie bomby każda o masie 226 kg (na zewnętrznych węzłach) i dwa zbiorniki podwieszane o pojemności 136 l (na węzłach zewnętrznych).

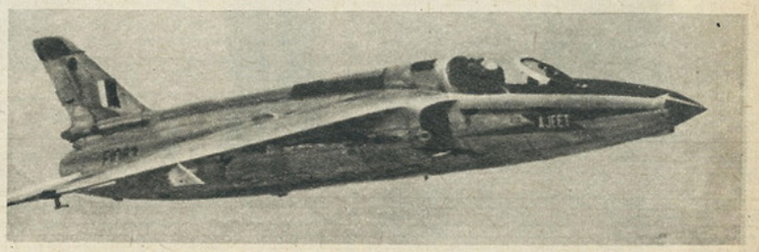
(T. K.)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 6,73 m; długość — 9,04 m; wysokość — 2,46 m.

Masy: Masa własna — 2302 kg, masa startowa (max.) — 4170 kg.

Osiągi: Prędkość max. npm — 1102 km/h, czas wznoszenia na wys. 1200 m — 6 min 2 s.



nasze trasy

O STEWARDESACH

Zobligowani sporą ilością listów nadchodzących do redakcji, które zaczynają się od słów: „Chcę zostać stewardesą lotniczą, ale nie wiem jakim warunkom winny one odpowiadać", pragniemy dziewczętom marzącym o tym zawodzie przyjść z pomocą i — po skontaktowaniu się z LOTEM — udzielić niezbędnych informacji. Oto one:

Zasadą, przyjętą obecnie, jest werbowanie stewardes spośród pracowniczek Polskich Linii Lotniczych LOT. Aby móc zostać stewardesą (po uprzednim, oczywiście, zdaniu egzaminów), trzeba przepracować w LOCIE co najmniej 2 lata. Wówczas dopiero dziewczyna, uważająca iż odpowiada warunkom jakim powinna odpowiadać stewardesa, może po ogłoszeniu rekrutacji stanąć przed komisją egzaminacyjną PLL LOT.

Jest również inna droga, prowadząca do celu: należy ukończyć wydział **Ekonomika i organizacja transportu lotniczego**, w Państwowym Studium Stenotypii i Języków Obcych w Warszawie, ul. Ogrodowa 16, 00-896 Warszawa (tel. 20-50-51). Parę zdań informacji o tej szkole: jest ona 2-letnią, czterosemestrową dzienną szkołą zawodową dla absolwentów liceów ogólnokształcących. Słuchacze uczestniczą w wykładach i ćwiczeniach zajmujących do 30 godzin tygodniowo. Obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa. Po ukończeniu nauki absolwenci otrzymują dyplomy ukończenia Studium i tytuły techników. Wiek kandydata nie powinien przekraczać 21 lat. O przyjęcie do Studium mogą ubiegać się wyłącznie kandydaci zameldowani na pobyt stały w stołecznym województwie warszawskim. Studium kształci, na wydziale Ekonomiki i organizacji transportu lotniczego, przy ścisłej współpracy z PLL LOT.

Absolwentka w/wym wydziału, pragnąca być stewardesą, winna jeszcze co najmniej 1 rok przepracować przedtem w PLL LOT.

A teraz proszę uważać — podajemy terminy składania dokumentów: od 20 czerwca do 20 lipca w poniedziałki w godz. 14—17 oraz w środy w godz. 9—12 i od 25 lipca do 19 sierpnia w poniedziałki w godz. 14—17 oraz w środy i piątki w godz. 9—12.

Formularz podania o przyjęcie do Studium oraz kartę ewidencyjną kandydata można otrzymać w sekretariacie Studium. Należy jeszcze dołączyć: wypis z aktu urodzenia lub dowód osobisty (do wglądu); świadectwo dojrzałości lub świadectwo ukończenia liceum ogólnokształcącego w oryginale! świadectwo zdrowia (absolwenci, którzy kończą szkołę średnią w 1978 r., przedstawiają zaświadczenie lekarskie wydane przez lekarza szkolnego, natomiast obsolwenci lat poprzednich winni poddać się badaniom lekarskim w przychodni studenckiej Studium w dniach od 18 do 30 czerwca, w godz. 9—11); trzy fotografie o wymiarach 37 × 52 mm bez nakrycia głowy, na jasnym tle, z wypisanym na odwrocie imieniem i nazwiskiem.

Pragniemy podać, iż do szczególnych wymagań stawianych kandydatom na specjalność Ekonomika i organizacja transportu lotniczego — należą: bardzo dobry wzrok (poświadczony zaświadczeniem lekarskim), szczupła, zgrabna sylwetka, wzrost minimum 160 cm dla kobiet (i 175 cm dla mężczyzn), bardzo dobry stan zdrowia, zgodny z wymogami Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej, duża odporność fizyczna i psychiczna oraz bardzo dobra sprawność fizyczna (nie przewiduje się jakichkolwiek zwolnień z zajęć WF).

Na zakończenie tej „dawki" informacji komunikujemy, że do grupy **stewardesa pokładowa** zakwalifikowana może być część słuchaczy **po zaliczeniu drugiego semestru nauki i uzyskaniu minimum ocen dobrych z języków obcych za pierwszy rok nauki.**

(z)

listy

WSK „PZL-KALISZ" WYJAŚNIA

W nawiązaniu do artykułu pt. „K iżdy samolot na wagę złota", który ukazał się w czasopiśmie „Skrzydlata Polska" (nr 47 z dnia 20.11.1977 r.) i poruszającego problemy Aeroklubu PRL w zakresie remontów samolotów PZL-104 „Wilga", „Gawron" i Jak-12, Dyrekcja Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Kalisz" wyjaśnia co następuje:

1. Zamówienia Aeroklubu PRL — Krosno na części zamienne w bieżącym roku zostały w pełni zrealizowane.
2. Zamówienia na silniki AJ-14R na lata 1976—77 nie zostały zrealizowane — na ogólną liczbę 23 sztuk silników, do chwili obecnej dostarczono APRL — Krosno jedynie 2 silniki.

Powyższe podyktowane jest realizowaniem przez przedsiębiorstwo zwiększonych dostaw silników oraz części zamiennych na rynki zagraniczne oraz dla krajowych producentów samolotów, które następnie jako produkt finalny dostarczane są również odbiorcom zagranicznym. W konsekwencji powoduje to brak dostaw dla klientów krajowych, m.in. dla Aeroklubu PRL — Krosno.

Po dokładnym przeanalizowaniu sytuacji w zakresie produkcji silników AJ-14R, Dyrekcja WSK „PZL-Kalisz" informuje, że przebieg dostaw w/w silników dla Aeroklubu PRL — Krosno przedstawiać się będzie następująco: 2 silniki w m-cu grudniu 1977 r., 21 silników sukcesywnie w roku 1978. Na dalsze 8 silników, brakujących do wielkości zamówienia APRL-Krosno na lata 1976—78, przedsiębiorstwo nasze, wobec zwiększonej produkcji eksportowej i zwiększenia produkcji części zamiennych, niestety, nie posiada zabezpieczenia odpowiednich mocy produkcyjnych.

Niezależnie od powyższego pragniemy stwierdzić, że Dyrekcja i Załoga Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Kalisz" w pełni rozumie kłopoty baz remontowych Aeroklubu PRL, wynikające z braku części zamiennych dostarczanych z przedsiębiorstw przemysłu lotniczego i czynić będzie usilne starania, aby złożone przez APRL zamówienia w możliwie jak największym stopniu zostały zrealizowane, a powstałe opóźnienia zlikwidowane.

Dyrektor Przedsiębiorstwa
mgr inż. Henryk Jaruzel

poczta lotnicza

WARTOŚCIOWA KSIĄŻKA

Dariusz Kucharczyk — Wrocław. Zgadzamy się: książka francuskiego pilota myśliwskiego P. Clostermanna pt. „Wielki cyrk" jest rzeczywiście wyjątkowej piękności i wartości. Opisywane przez niego walki powietrzne, jak również wyrażane refleksje — tchną autentyzmem i szczerością. Nie mamy jednak możliwości drukowania tej książki w odcinkach. Jeśli chodzi o sposoby malowania modeli poszczególnych samolotów w skali 1:72 — to niewykluczone, iż przyjdzie kolej i na wspomniany przez Was model.

z lotu po świecie

■ Naddźwiękowe samoloty „Concorde" nową trasę Paryż — Nowy Jork pokonują w 3 h 30 min, a Londyn — Nowy Jork w 3 h 45 min. Pierwszego grudnia ub. r. pilot jednej maszyny należącej do British Airways przerwał przygotowania przedstartowe w Nowym Jorku, stwierdzając niedomagania w jednym z silników. Dopiero po przeszło 2 godzinach opóźnienia samolot z 92 pasażerami na pokładzie mógł wyruszyć do Londynu. Również i samolot Air France miał trudności z silnikami w locie transatlantyckim, tak iż przeprowadzono pozarozkładowe lądowanie w Shannon (Irlandia), a pasażerowie do Paryża dotarli samolotem poddźwiękowym.

■ W październiku ub. r. towarzystwo Air India obchodziło 45-lecie swej działalności.

■ W Szwajcarii po raz drugi odbyły się mistrzostwa w akrobacji szybowcowej (1—3 września 1977 r.). W imprezie, zapomnianej już w Polsce, uczestniczyło 13 zawodników. W grupie zaawansowanych zwyciężył Christian Schweizer, a w grupie początkujących Heinz Grenacher. Latano z holu za samolotem Robin na metalowych B-4 wytwórni Pilatus i na jednym drewnianym LO-100 z RFN. Zdaniem sędziów tej trudnej imprezy, wyniki były dobre, mimo braku odpowiedniego treningu zawodników. Akrobację kręcono w zakresie wysokości od 1 200 m do 350 m.

■ Podczas tegorocznych szybowcowych mistrzostw świata w Châteauroux (Francja) odbędzie się tradycyjny już, 16 Kongres OSTIV — organizacji naukowej i technicznej szybownictwa. Kongres przewidziano na okres od 20 do 29 lipca. Wśród zapowiedzianych tematów, które zostaną omówione, znajdą się m. in. zagadnienia związane z: lotem nad zboczami górskimi, szybowcami — miękkopłatami (czyli lotniami) i mięśniolotami.

■ W roku ubiegłym prasę lotniczą na całym prawie świecie obiegły informacje i zdjęcia nowego szybowca ze skrzydłami wyposażonymi w poszerzacze, klapy zwiększające powierzchnię nośną. Informację tę powtórzyliśmy również i my. Tymczasem w grudniowym (z 1977 r.) numerze miesięcznika szwajcarskiego „Aero Revue" dr Willy Eichenberger podaje jako ciekawostkę... rysunek polskiego szybowca B-38 M. Blaichera, wyposażonego w poszerzacze typu Fowlera. Rysunek pochodzi z maja 1939 r. ze... „Skrzydlatej Polski". Doktor, który jest lotnikiem i meteorologiem wspomina, że olśniony ideą Blaichera proponował specjalistom w swoim kraju podjęcie zagadnienia, ale mu wytłumaczono, że rozwiązanie poszerzaczy na szybowcu jest bardzo skomplikowane. Sporo radości sprawił nam dr W. Eichenberger (którego mieliśmy zaszczyt poznać osobiście na jednym z kongresów OSTIV w Polsce) swoim odkryciem. Jakże mądre jest staropolskie przysłowie kończące się zdaniem: sami nie wiecie co posiadacie.

■ W sporcie modelarstwa lotniczego oraz kosmicznego znane są już liczne klasy i podklasy. Ale nikt jeszcze nie przeprowadzał zawodów przeznaczonych wyłącznie dla modeli zdalnie kierowanych dwupłatowców. Imprezę taką zorganizowali we wrześniu ub. r. Szwajcarzy, z udziałem 26 zawodników. W większości demonstrowano modele redukcyjno-latające.

■ Z ogłoszonego projektu budżetu przeznaczonego na lotnictwo cywilne RFN wynika, że 79 mln marek przeznacza się dla przemysłu na realizację programu „Airbus", 12 mln na VFW-614, 16 mln na śmigłowce i samoloty dyspozycyjne i 81,1 mln na prace kooperacyjne przy silniku JT10D oraz inne przedsięwzięcia współpracy zagranicznej.

■ Przedseryjny dwusilnikowy samolot dyspozycyjny „Sabreliner-65" wytwórni Rockwell International (USA), mający za sobą zaledwie 100 h spędzonych w powietrzu, osiągnął w końcu ub. r. bardzo dobrą prędkość Ma=0,91, czyli 1 093 km/h podczas jednego z lotów doświadczalnych.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

SKRZYDLATA POLSKA — tygodnik lotniczy i astronautyczny. Redaguje zespół: **Paweł Elsztein, Jerzy R. Konieczny** (redaktor naczelny), **Henryk Kucharski** (zastępca sekretarza redakcji), **Tadeusz Malinowski, Jerzy Zarębski** (sekretarz redakcji); redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz**. Stali współpracownicy: **Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski, Julian Malejko, Jerzy Świdziński, Wiktor Wionczek, Janusz Wojciechowski.**

ADRES REDAKCJI: ul. Widok 8, 00-023 Warszawa, telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — redaktorzy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa; telefon — centrala 49-27-51 do 9.

WARUNKI PRENUMERATY: prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele, w terminach: do 25 listopada — na I kwartał, I półrocze roku następnego i cały rok następny; do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty — odpowiednio na II kwartał, II półrocze i III kwartał. Cena prenumeraty rocznej — 260 zł, półrocznej 130 zł, kwartalnej — 65 zł. Instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, których nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" — w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę** przyjmuje Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw RSW „Prasa — Książka — Ruch", ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji, organizacji i zakładów pracy. **Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowonych,** na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne. Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 30.XII.77 r. F-78. Zam. 2508. INDEKS 37606.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 10 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 38 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 42 zł za 1 cm² ; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości do 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

RAKIETĄ PO ŚWIECIE

HANGAR W KSZTAŁCIE ROTUNDY

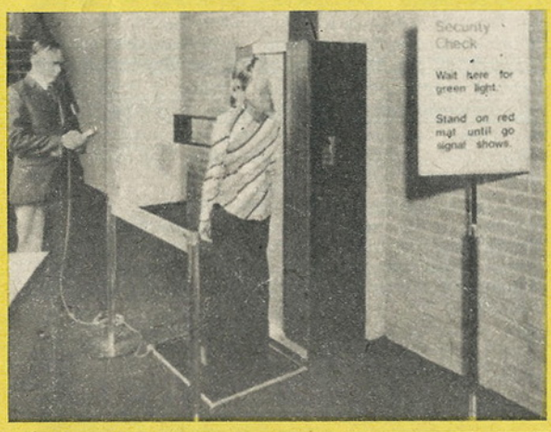
W dążeniu do jak najlepszego wykorzystania miejsca zaprojektowany został hangar o średnicy 23 m i powierzchni zakrytej 400 m^2, mieszczący 7 samolotów sportowych. Do każdego jest łatwy dostęp.

ZAŁOGA

Wesołków można spotkać nie tylko na naszych rajdach dziennikarzy i pilotów. Oto na międzynarodowym rajdzie rozegranym w W. Brytanii załoga dwumiejscowego Jodela wystąpiła w charakterze... szympansów, wzbudzając niemałą sensację.

NOS ELEKTRONICZNY

„Entry-Scan", tak nazywa się nowy lotniskowy wykrywacz materiałów wybuchowych przenoszonych przez ewentualnych porywaczy samolotów. Urządzenie elektroniczne reaguje sygnałem dźwiękowym na każdą zmianę zapachu w warstwie powietrza otaczającej sprawdzanego pasażera. A taką zmianę powoduje właśnie materiał wybuchowy. Urządzenie jest przenośne i może być obsługiwane przez osoby bez przygotowania technicznego.



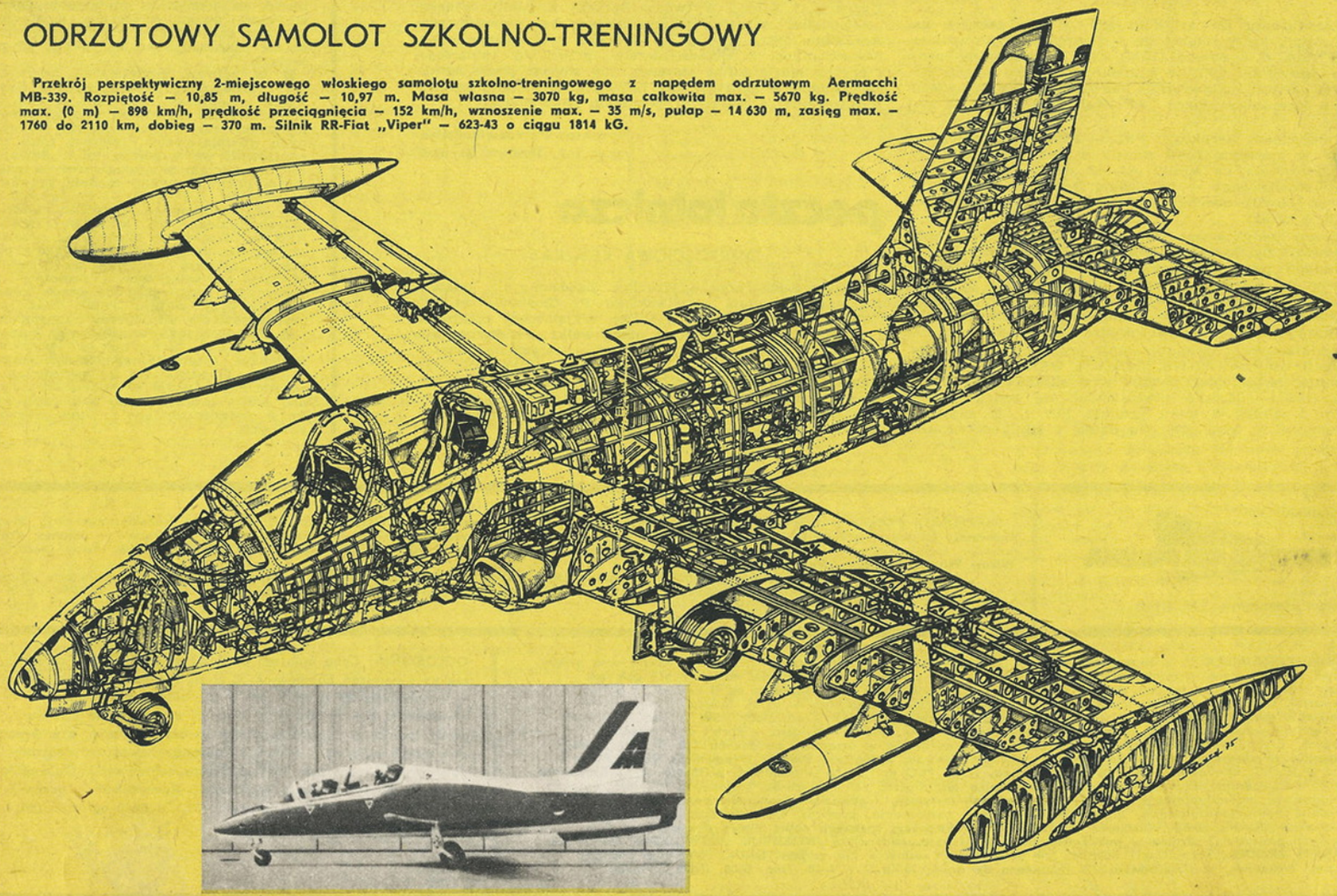
SZEŚCIOSILNIKOWIEC

Tego jeszcze nie było! Japoński pilot szybowcowy zrezygnował z kosztownego startu holowanego i spróbował wyposażyć 1-miejscowy szybowiec treningowy o rozpiętości 14,1 m i masie całkowitej – 135 kg Onishi OS-G3 w 6 silników modelarskich o pojemności 10 cm^3 każdy. Silniki rozwijały moc max. 6 x 1,7 KM przy 14 000 obr/min lub 1,28 KM przy 8000 obr/min, pracując mniej hałaśliwie. Śmigła dwułopatowe o średnicy 30 cm. Silniki z zapłonem żarowym.

Do startu z rozbiegiem 150 m potrzebna była moc max. (10,2 KM), w locie wystarczyła moc 7,65 KM. Szybowiec był prawidłowy w pilotażu. Prędkość przelotowa – 40 km/h, prędkość przeciągnięcia – 35 km/h.

ODRZUTOWY SAMOLOT SZKOLNO-TRENINGOWY

Przekrój perspektywiczny 2-miejscowego włoskiego samolotu szkolno-treningowego z napędem odrzutowym Aermacchi MB-339. Rozpiętość – 10,85 m, długość – 10,97 m. Masa własna – 3070 kg, masa całkowita max. – 5670 kg. Prędkość max. (0 m) – 898 km/h, prędkość przeciągnięcia – 152 km/h, wznoszenie max. – 35 m/s, pułap – 14 630 m, zasięg max. – 1760 do 2110 km, dobieg – 370 m. Silnik RR-Fiat „Viper" – 623-43 o ciągu 1814 kG.



Zdjęcia i rysunki: „Aviation Magazine", „Flight", „Aerokurier" .